ECONOMIE • FINANȚE • AFACERI

MANAGEMENTUL LOGISTICII și DISTRIBUȚIEI

Coordonator:
John L. Gattorna

III 257.684

Teora

Internet: www.teora.ro

BIBL. CENTR. UNIV.
„M. EMINESCU" IAȘI
III 257.684

BCU IAȘI/CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

MANAGEMENTUL LOGISTICII și DISTRIBUȚIEI

BCU IASI/CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

În colecția „Biblioteca omului de afaceri“ au apărut:

- Primii pași în afaceri *de Gary Jones*
- Consultanță în afaceri *de M. Pinder & S. McAdam*
- Management financiar *de Steve Robinson*
- Planificarea strategică pentru întreprinderi mici *de Kenneth J. Cook*
- Certificarea ISO 9000 *de Mike Mirams & Paul McElheron*
- Inteligența strategului – arta afacerilor în Japonia *de Kenichi Ohmae*
- Lumea în viziunea lui Peter Drucker *de Jack Beatty*

În subseria „Management – ghid practic“ au apărut:

- Femeile în management *de Susan Vinnicombe & Nina L. Colwill*
- Comportamentul consumatorului *de Jim Blythe*
- Arta negocierii *de Joan M. Hiltrop & Sheila Udall*
- Contabilitate de gestiune *de Leslie Chadwick*

În colecția „Economie-Finanțe-Afaceri“ au apărut:

- Managementul marketingului *de Philip Kotler*
- Managerul total *de Charles Coates*
- Marketingul cu costuri minime *de Ros Jay*
- Management strategic *de Bogdan Băcanu*
- Principiile marketingului *de Philip Kotler, Gary Armstrong, John Saunders & Veronica Wong*
- Management – elemente fundamentale *de Ion Stăncioiu & Gheorghe Militaru*

BCU CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

ECONOMIE • FINANȚE • AFACERI

MANAGEMENTUL LOGISTICII și DISTRIBUȚIEI

182693
B.C.U. - IASI

136089

Redactor coordonator:
John L. Gattorna

Redactori:
Gretchel Trost
Andrew Kerr

Traducere de:
Cosmin Crișan
Daniel Aizic

Teora

BCU IASI CENTRUL UNIVERSITAR LIBRARY

Titlul original: The Gower Handbook of Logistics and Distribution Management – 4th edition
Edited by John L. Gattorna

Copyright © 1999 **Teora**
Toate drepturile asupra versiunii în limba română aparțin Editurii **Teora**. Reproducerea integrală sau parțială a textului sau a ilustrațiilor din această carte este posibilă numai cu acordul prealabil scris al Editurii **Teora**.

© Gower Publishing Company 1990
First published in 1990 by Gower Publishing.

Distribuție

București: B-dul Al. I. Cuza nr. 39; tel./fax: 222.45.33
Sibiu: Șos. Alba Iulia nr. 40; tel.: 069/21.04.72; fax: 069/23.51.27

Teora – Cartea prin poștă

CP 79-30, cod 72450 București, România
Tel./Fax: 252.14.31
e-mail: cpp@teora.kappa.ro

Teora

CP 79-30, cod 72450 București, România
Fax: 210.38.28
e-mail: teora@teora.kappa.ro

Coperta: Gheorghe Popescu
Redactare: Beatrice Suciu
Tehnoredactare: Techno Media
Șef de redacție: Dana Stanciu
Director general: Teodor RĂDUCANU

NOT 2309 ECO LOGISTICA SI DISTRIBUTIE
ISBN 973-601-802-4
Printed in Romania

2. XII. 1999
B.C.U. „M. EMINESCU"
- IAȘI -
acu 828.063

Cuprins

Lista figurilor 7
Lista tabelelor 11
Lista abrevierilor 12
Cuvânt înainte 13
Prefață la cea de-a patra ediție 14

PARTEA I PROBLEME STRATEGICE ALE ACTIVITĂȚII LOGISTICE

Prefață 16
1 Gestiunea lanțului logistic: mijloc de creare a valorii adăugate 17
John Gattorna
2 Conducerea activității logistice într-un mediu dinamic 22
John Gattorna
3 Rentabilitatea și logistica 27
Philip C. Alling și Gene R. Tyndall
4 Elaborarea planurilor strategice și operaționale pentru activitatea logistică 48
Martin Christopher

PARTEA a II-a SERVIREA CLIENȚILOR : ELEMENT HOTĂRÂTOR

Prefață 66
5 Stabilirea strategiilor de servire a clienților 67
Martin Cristopher
6 Personalizarea strategiilor de servire a clienților 76
Stig Ehnbom

PARTEA a III-a CANALELE DE DISTRIBUȚIE

Prefață 86
7 Elaborarea unei strategii a canalului de distribuție 87
John Gattorna
8 Marketingul parteneriatului strategic 98
Grahame R. Dowling și Chris Robinson

PARTEA a IV-a SISTEMELE LOGISTICE

Prefață 118
9 Elaborarea strategiilor logistice optime 119
Paul S. Bender
10 Evaluarea performanțelor interne ale logisticii 132
John Gattorna
11 Sistemele pentru suportul managementului logistic (inclusiv schimburile electronice de date) 144
Kees de Leeuw

PARTEA a V-a PROIECTAREA ȘI CONDUCEREA INFRASTRUCTURII FIZICE A LOGISTICII

Prefață 160
12 Proiectarea unui depozit sau a unui centru de distribuție 161
Gerry Hatton

13 Manipularea materialelor 177
Gerry Hatton
14 Depozitarea mărfurilor 197
Gerry Hatton
15 Preluarea comenzilor 223
Gerry Hatton
16 Proiectarea și amplasarea construcției 244
Gerry Hatton
17 Administrarea unităților logistice 253
Keith Campbell

PARTEA a VI-a MANAGEMENTUL MATERIALELOR

Prefață 266
18 Gestionarea și controlul stocului 267
Andrew Aschner
19 Alegerea modului de transport 283
Alan Slater
20 Managementul materialelor recepționate: un caz de distribuție inversă 306
David Farmer
21 Calea implementării cu succes a PRD 319
Phil Heenan
22 Managementul materialelor în ramurile industriale cu investiții mari pe unitate de produs 329
Martin Mitchelson

PARTEA a VII-a CONEXIUNILE ESENȚIALE ÎN LOGISTICĂ

Prefață 338
23 Conexiunile logisticii cu marketingul 339
John Gattorna și Andrew Kerr
24 Conexiunile logisticii cu producția 346
Garry Greenhalgh

PARTEA a VIII-a LOGISTICA INTERNAȚIONALĂ

Prefață 360
25 Rolul logisticii în competitivitatea pe plan internațional 361
Gary Davies

PARTEA a IX-a NOILE TENDINȚE ÎN LOGISTICĂ

Prefață 374
26 Managementul resurselor întreprinderii: un cadru pentru managementul strategic al fluxului de materiale 375
Dag Ericsson
27 Influența tehnologiei asupra costurilor de livrare 393
John Gattorna și Andrew Kerr
28 Logistica inversă: noua structură de distribuție a viitorului 402
Richard A. Lancioni
29 Factorul resurse umane în logistică 413
Norman Chorn
30 Organizarea noii logistici 434
Norman Chorn

Index 440

BCU CENTRALA UNIVERSITY LIBRARY

Figuri

1.1	Adăugarea valorii în lanțul logistic	18
1.2	Cine adaugă valoare?	21
3.1.	Lanțul valorii	29
3.2	Cadrul pentru operațiunile axate pe strategie	33
3.3	Interesele și impacturile funcționale: gestionarea conflictului de interese	35
4.1	Ierarhia sistemului de planificare	49
4.2	Sarcinile planificării activității de distribuție	51
4.3	Definirea misiunilor de distribuție	52
4.4	De la obiectivele firmei până la strategia de distribuție	54
4.5	Ciclul planului de distribuție	56
4.6	Simularea sistemului de distribuție	59
4.7	Efectul de accelerare	60
4.8	Impactul unei creșteri neașteptate a vânzărilor detailiștilor asupra sistemului de distribuție	62
4.9	Managementul cererii	63
7.1	Alternativele canalului de distribuție	89
7.2	Canalul de distribuție al unei companii de transport aerian	90
7.3	Avantajele și dezavantajele intermediarilor	92
7.4	Canalul de distribuție	94
7.5	Activitățile comune de planificare ale furnizorului și distribuitorilor.	96
8.1	Avantajele oferite de acordurile de parteneriat	102
8.2. a	Tipurile de cooperare: Tipul 1: cooperare bazată pe reciprocitate.	104
8.2. b	Tipurile de cooperare: Tipul 2 – cooperare condusă de detailist	105
8.2. c	Tipurile de cooperare: Tipul 3: – cooperare condusă de furnizor	106
8.2. d	Tipurile de cooperare: Tipul 4 – cooperare în care nu conduce nimeni	107
8.3	Planificarea în comun	111
9.1	Rețea de bază pentru distribuție	120
9.2	Rețeaua de distribuție cu transbordare	122
9.3	Rețeaua de distribuție multi-nivel	124
9.4	Schema proiectului metodologic	126
10.1	Mixul logistic	133
10.2	Modelul de control al logisticii	135
10.3	Evaluarea schimbărilor externe	136
10.4	Evaluarea schimbărilor interne	137
10.5	Controlul fluxurilor materiale și de comunicații	139
10.6	Controlul distribuției: indicatorii cheie ai performanțelor	141
10.7	Evaluarea distribuției: ierarhia indicatorilor de control	142
11.1	Comparații de cost în 1990 față de 1980	146
11.2	Operații sublogistice	149
11.3	Rețeaua de adăugare a valorii	157
12.1	Modul în care costurile totale de transport variază în funcție de numărul centrelor de distribuție regională.	164
12.2	Modul în care costurile totale de distribuție variază în funcție de numărul centrelor de distribuție regională.	165
12.3	Graficul cantității de produse	168
12.4	Graficul deplasării produselor	169

12.5	Model al unui fișier principal al produsului	170
12.6	Analiza Pareto	172
13.1	Compararea tehnicilor de manipulare	179
13.2	Motostivuitoarele de prindere	183
13.3	Motostivuitor pentru rânduri cu intervale înguste	185
13.4	Motostivuitor cu furcă dotat cu cabină deplasabilă	187
13.5	Mecanism cu prindere dublă care permite depozitarea în adâncime a mărfurilor pe două șiruri, crescând astfel cu 40% cantitățile ridicate	188
13.6	Macara de depozitare	190
13.7	Rezumat al utilizării utilajelor pentru manipularea paleților	191
13.8	Benzile rulante cu pat glisor sunt cele mai eficiente benzi care funcționează pe baza curentului electric	192
13.9	Benzile rulante cu role pe baza gravitației, dispuse pe fiecare parte a benzilor rulante cu role pe bază de curent electric, reprezintă elemente cheie ale sistemului de preluare a comenzilor.	193
13.10	Sistem de sortare automată, cu o înaltă viteză, capabil să sorteze 120 de cutii pe minut.	194
13.11	Sistem sofisticat pentru controlul pe calculator al traseului cutiilor, permițând o sortare automată cu o mare viteză.	195
13.12	Acumularea printr-o bandă rulantă cu presiune zero	196
14.1	Graficul cantității de produse	199
14.2	Rasteluri pentru depozitare în adâncime, pe două șiruri.	200
14.3	Depozitarea pe stelaje foarte înalte	201
14.4	Graficul cantității de produse	203
14.5	Depozitarea paletelor în stelaje cu acces direct astfel că ramele pe care sunt depozitați paleții permit accesul furcii motostivuitorului	204
14.6	Utilizarea roților de cauciuc pentru transportul paleților	206
14.7	Criteriile pentru selectarea sistemelor de depozitare a paleților	208
14.8	Reprezentarea potențialului de economisire a spațiului prin folosirea unui dulap mobil	210
14.9	Sistem de depozitare prin folosirea a două dulapuri suprapuse	211
14.10	Depozitarea în mișcare a cutiilor	212
14.11	Stelaj vertical sub forma literei „A".	213
14.12	Utilaj pentru încărcare laterală utilizat pe intervalele înguste	214
14.13	Stelajele pentru depozitarea în mănunchiuri a barelor constituie o alternativă la stelajele în consolă utilizate pentru depozitarea produselor cu lungime mare	216
14.14	Stelajele în consolă dotate cu platforme permit depozitarea unei largi categorii de mărfuri cu forme și dimensiuni variate	217
14.15	Paleți care oferă acces din patru direcții	220
14.16	Cușcă pentru paleți	222
15.1	Timpul consumat pentru îndeplinirea diferitelor sarcini implicate de procesul de preluare a comenzilor	225
15.2	Utilajele de preluare de la mari înălțimi permit stocarea cutiilor în mod corespunzător, utilizând eficient înălțimea depozitului	228
15.3	Utilizarea celor trei tehnici în cadrul operațiunilor de preluare a produselor ambalate separat	231
15.4	Panourile de afișaj dispuse în exteriorul rafturilor permit operatorului să comunice direct cu calculatorul	232
15.5	Avantajele utilizării sistemelor de preluare asistate de calculator	232
15.6	Mașină de preluare a comenzilor	234

B.C.U. „M. EMINESCU" IAŞI

15.7	Sistem automat de sortare care operează pe baza scanării laser	235
15.8	Depozitarea prin intermediul caruselurilor orizontale	236
15.9	Sistem de depozitare prin intermediul unui carusel vertical	237
15.10	Plan al sistemului de recuperare izometric	239
15.11	Sistem bazat pe o minimacara	240
15.12	Graficul deplasării produselor UPS în funcție de preluare	242
15.13	Relația dintre numărul de „prinderi" și numărul de U.M.S.	243
16.1	Relația dintre costul pe m3 al depozitului și spațiul vertical disponibil	245
16.2	Exemplul de platforme de încărcare acoperite	247
16.3	Planul ideal de amplasare a platformelor de încărcare-descărcare și a birourilor	249
16.4	Construcția unei clădiri cu înveliș metalic	251
17.1	Canalele de distribuție	256
17.2	Canalele de distribuție: relațiile informaționale	257
19.1	Factorii operaționali care determină modul de transport	286
19.2	Tipuri de canal	288
19.3	Schema de selecție a transportului alternativ	292
19.4.	Cadrul pentru deciziile de transport	295
19.5	Alegerea modului de transport: opțiuni	297
19.6	Opțiuni de transport național	298
19.7	Opțiuni de transport internațional	298
19.8	Selectarea tipului de vehicul: opțiuni	299
19.9	Proprietatea asupra vehiculului / operațiuni: opțiuni	300
19.10	Selectarea modelului de comandă: opțiuni	301
19.11	Soluția este combinarea alternativelor	302
20.1	Perspectivă conceptuală asupra activității unei firme producătoare	307
20.2	Legătura cu sistemele FURNIZORULUI	308
20.3	Sistemul PRD „cerc închis"	315
22.1	Managementul activelor	333
22.2	Trecerea în revistă și metodologia dezvoltării managementului materialelor	334
23.1	Repartizarea efortului de marketing în cadrul firmei	340
23.2	Ciclul de viață al produsului și mixul de marketing	342
24.1	Cadrul competitiv	347
24.2	Relațiile din interiorul rețelei producție/logistică	352
25.1	Relația între logistica internă și internațională	372
26.1	Principiul managementului resurselor materiale	377
26.2	Relația și interacțiunea dintre componentele conceptului MRM	378
26.3	O abordare holistică a MRM	380
26.4	Cele patru componente ale conceptului MRÎ	385
26.5	O abordare holistică a MRI	386
26.6	Abordări izolate ale MRI	387
26.7	Abordări izolate ale MRM	387
26.8	Spirala pozitivă a abordării BRM	389
26.9	O abordare izolată a organizării unei piețe de desfacere	390
26.10	O abordare holistică a organizării unei piețe de desfacere	391
27.1	Tehnologia și avantajul competitiv	395
27.2	Un sistem de producție integral computerizat	398
27.3	Un sistem de management tactic al fermei bazat pe utilizarea calculatoarelor	400
28.1	Etape în sistemul fluxului de distribuție inversă	410
28.2	Un model de decizie de retragere a produsului	411
29.1	O abordare a logisticii din punct de vedere al resurselor umane	415

B.C.U. „M. EMINESCU" IAȘI

29.2	Modelul simplificat al motivației în funcție de așteptări	417
29.3	Modelul aisbergului	418
29.4	Modelul caracteristicilor postului	422
29.6	Conducerea situațională	424
29.7	Conflictul și performanța grupului	427
29.8	Evoluția conflictului	428
29.9	Comportamentul de abordare a conflictului	429
29.10	Tipul de personalitate	430

BCU IASI/CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Tabele

14.1	Preluarea comenzilor din stelajele pentru paleți	207
18.1	Compromisuri tradiționale între costuri	268
18.2	Exemple de măsuri ale nivelurilor servirii clientului	279
18.3	Factori care influențează stocul tampon	280
19.1	Caracteristici ale diferitelor moduri de transport	287
19.2	Caracteristici ale canalului de marketing	289
19.3	Analiza lunară a costurilor de operare	304-305
20.1	Conflicte posibile între obiectivele departamentelor de materiale	310
24.1	Abordarea producție/logistică când opțiunea competițională a companiei este diferențierea	348
24.2	Abordarea producție/logistică când opțiunea competițională este poziția de lider în domeniul prețurilor	349
24.3	Aspecte comune și consecințele lor	355
25.1	Strategia de transport a companiilor britanice, franceze și germane în comerțul internațional	364
26.1	Gradul de siguranță al livrării	381
28.1	Elementele de cost implicate în retragerea unui produs	409
29.1	Dimensiuni ale capacității intelectuale	415
29.2	Nouă factori de bază ai capacității fizice	416
29.3	Cele opt dimensiuni ale componentei culturale a companiei	419
29.4	Impactul cadrului cultural asupra activității companiei	420
29.5	Cele cinci dimensiuni principale ale postului	421
29.6	Stiluri de conducere situațională	425
29.7	Compatibilitatea între tipurile de personalitate și tipurile de meserii	431

BCU IASI/CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Abrevieri

ANSI (American National Standards Institute) – Institutul American pentru Standarde Naționale
AS/RS (automatic storage and retrieval) – Sisteme de depozitare și regăsire automată
CAD (computer-aided design) – Proiectare aistată de calculator
CAPS (computer-aided software engineering) – Ingineria softului asistată de calculator
CID (computer-aided distribution) – Distribuție integrată pe calculator

CIF	cost, asigurare și navlu
MRC	managementul resurselor de capital
DCP	cost și navlu
DDP	livrat taxe vamale plătite („liber de vamă")
PRD	planificarea resurselor de distribuție
PND	planificarea necesităților de distribuție
SED	schimburi electronice de date
TEF	transferuri electronice de fonduri
EQQ	cantități economice de comandat
ESS	foi de calcul electronice
EXW	condiție conform căreia vânzătorul pune mărfurile la dispoziția cumpărătorului în spații proprii
FIFO	primul intrat - primul ieșit
FOB	plata în portul de destinație
GMA	Grocery Manufacturers' Association (US)
MRU	managementul resurselor umane
ISO	Organizația internațională pentru standardizare
MRÎ	managementul resurselor întreprinderii
MRM	managementul resurselor de materiale
MRP	planificarea necesarului PNM de materiale
PRP II	planificarea resurselor de producție
P & D	(pick-up and delivery) – preluarea și livrare
MDF	managementul distribuției fizice
CVP	ciclul de viață al produsului
PGP	planul general de producție
PSC	dispozitiv programabil pentru controlul sortării
ROA	rata câștigurilor din active
ROMI	rata câștigurilor din investițiile de management
SAD	document administrativ unic
SAS	Sistemul scandinav de transport aerian
SIRATAC	Sistemul tactic de control al recoltelor bazat pe calculator
SKU	unitate menținută în stoc
TCC	controlul calității totale
VMS	unitate menținută în stoc
VGA	vehicule ghidate automat
SMV	sistem de marketing vertical

BCU UNIVERSITY LIBRARY

Cuvânt înainte

În anii '90 vom asista la o restrângere a pieței globale datorată schimbărilor care vor avea loc pe plan tehnologic, social și politic. În acest context, firmele vor trebui să depună eforturi suplimentare pentru a rămâne competitive.

Cei care vor conduce activitatea logistică a firmei vor trebui să aibă în vedere constituirea unor alianțe strategice pentru aprovizionare și producție, raționalizarea și coordonarea facilităților de producție în vederea reducerii costurilor și a maximizării gradului de utilizare activelor, folosirea unor metode de depozitare, transportul mărfurilor prin intermediul unor canale de distribuție mai lungi care vor depăși granițele naționale, producția și logistica integrate pe calculator și utilizarea la maximum a tehnologiei informaționale pentru îmbunătățirea servirii clienților.

Sunt fericit că ediția a patra a lucrării „Managementul logisticii și distribuției" abordează toate aceste probleme. Dr. Gattorna a sintetizat experiența și cercetările întreprinse în domeniul logisticii de o serie de specialiști cu renume internațional fapt care determină ca lucrarea să fie de referință pentru studenți și manageri.

Peter T. Bartels
Director executiv
Elders Brewing Group
Melbourne, 1990

BCU IASI/CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Prefață

Jack Welch, director executiv al companiei General Electric din S.U.A., a afirmat odată: „Controlează-ți propriul destin dacă nu vrei ca el să fie controlat de alții. Fii stăpân pe soarta ta dacă nu vrei ca altcineva să devină stăpân pe ea". Un sfat util în vremurile tulburi pe care le parcurgem, ușor de dat, dar mai greu de pus în aplicare. Cei care vor citi cartea vor descoperi câteva modalități prin care să pună în aplicare sfatul lui Welch...?

Cartea analizează activitatea logistică mai degrabă din punct de vedere al managementului general decât al celui specializat. Ea sugerează faptul că gradul de sincronizare dintre mediul de operare, strategia logistică și factorii umani și organizaționali va determina în cele din urmă calitatea activității logistice.

Lucrarea se adresează managerilor logisticieni ai anilor '90, dovedindu-se de un real ajutor în tranziția acestora de la statutul de specialist funcțional la cel de manager însărcinat cu gestionarea importantelor resurse logistice ale companiei.

Lucrarea încearcă să-l ghideze pe cititor cât mai bine prin hățișul de probleme cu care se confruntă cei care coordonează activitatea logistică (de exemplu necesitatea, pe de o parte, de a reduce costurile, iar pe de altă parte de a spori valoarea produselor și a serviciilor firmei în ochii consumatorilor).

Am încercat să eliminăm confuzia și să găsim o cale de ieșire din labirintul de date, acțiuni concurențiale, reglementări guvernamentale etc. Provocarea pe care o lansăm cititorilor este, așadar, de a prelua modelele pe care le vor găsi în carte și de-a le transpune în practică pentru a-și îmbunătăți propriile rezultate. Proverbul chinezesc „Ceea ce se vede dintr-un munte (aici, din logistică) depinde de poziția în care te găsești" constituie o bună descriere a lucrării.

Informațiile oferite în rândurile pe care le veți parcurge despre mediu, servire, sistemele de distribuție, software, hardware și implementare sunt preluate din experiența celor mai renumite firme de pe mapamond. Îl sfătuim pe cititor să utilizeze aceste idei ca pe o premiză pentru schimbare.

Doresc să îmi exprim mulțumirile față de cei care au colaborat la realizarea cărții, o parte dintre ei fiindu-mi prieteni și totodată lideri de necontestat în domeniul lor de activitate.

Dr. John L. Gattorna
Sydney, 1990

BCU IAȘI LIBRARY

Partea I

PROBLEME STRATEGICE ALE ACTIVITĂȚII LOGISTICE

BCU IASI/CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Prezentarea primei părți

Pe parcursul ultimei jumătăți a anilor '80, logistica s-a bucurat de o mai mare atenție, fapt demonstrat de apariția departamentelor de logistică în organigrama firmelor. Din păcate, mulți manageri ai departamentului de logistică nu au știut să profite de acest nou statut al activității pe care o coordonează. În esență, ei nu au putut să-și convingă superiorii de valoarea adăugată pe care logistica o aduce atât eficienței operaționale cât și rentabilității firmei.

În capitolul 1, Gattorna subliniază ideea că managerii departamentului de logistică trebuie să adopte o abordare strategică a logisticii și a rolului său în rentabilizarea activității firmei. Accentul principal este pus pe valoarea care se adaugă produselor și serviciilor pe măsură ce acestea se deplasează în interiorul canalului de distribuție spre consumatorul final. Managerii departamentului logistic trebuie să înțeleagă problemele strategice cu care se confruntă firma lor, să aibă capacitatea de a identifica activitățile care adaugă valoare și să direcționeze eficient resursele logistice ale companiei în vederea îndeplinirii obiectivelor stabilite.

Conceptul de perspectivă strategică este prezentat pe larg în capitolul 2, în care se sugerează că managerii logisticieni capabili să facă față unui mediu foarte dinamic vor avea un rol important în gestionarea relațiilor din interiorul firmei, relații care influențează fluxul de bunuri și servicii către clienți. În același capitol se definește noțiunea de planificare strategică și este prezentată o metodologie pentru planificarea și conducerea activității în condiții de instabilitate, sugerându-se că supraviețuirea depinde de capacitatea firmei de a se adapta continuu la un mediu dinamic.

În capitolul 3 sunt prezentate în detaliu rezultatele unui important studiu întreprins în rândul firmelor din SUA care utilizează cu succes logistica, considerând-o o resursă strategică. Alling și Tyndall descriu zece principii de eficiență logistică, aplicabile tuturor firmelor care luptă să obțină un profit cât mai mare din operațiunile logistice pe care le întreprind. Studiul scoate în evidență multe probleme analizate pe parcursul cărții, accentuând importanța logisticii în procesul de planificare strategică a activității firmei.

În sfârșit, în capitolul 4, Martin Cristopher examinează problemele ivite în elaborarea planurilor strategice și operaționale pentru activitatea logistică. Cristopher prezintă grafic procesele și interdependențele care trebuie să apară în elaborarea unor planuri eficiente și evidențiază importanța sistemelor de sprijin al luării deciziilor în determinarea impactului probabil al strategiilor propuse.

BCU IASI

1 Gestiunea lanțului logistic: mijloc de creare a valorii adăugate

John Gattorna

Introducere

Astăzi, departamentele logistice sunt prezente în organigramele a numeroase firme mari din Europa, Marea Britanie și SUA, alături de departamentele de marketing, producție și finanțe. Însă, în ciuda creșterii aparente a importanței logisticii în structura organizatorică, mulți directori executivi percep încă simplist rolul logisticii, considerând că această activitate constă numai în livrarea produsului corespunzător la locul potrivit, la timpul potrivit și cu cel mai mic cost posibil.

Nu este deloc surprinzător că directorii executivi au o asemenea percepție limitată asupra logisticii. Specialiștii din departamentele de logistică au fost atât de obsedați de propria activitate și de bunul mers al departamentului lor, încât au uitat să se informeze în legătură cu impactul deciziilor lor asupra rentabilității și a valorii adăugate a produselor și serviciilor firmei. Ei vor trebui să-și convingă superiorii că logistica – definită ca procesul de gestionare strategică a achiziționării, deplasării și depozitării materialelor, semifabricatelor și produselor finite (alături de fluxurile informaționale corespunzătoare acestor procese) în interiorul firmei și al canalelor de marketing, cu scopul satisfacerii comenzilor cu cele mai mici costuri pentru firmă – creează valoare adăugată și poate juca un rol vital în creșterea profiturilor firmei.

Numai prin conectarea tuturor activităților logistice direct la planurile strategice ale firmei managerii logisticieni vor putea lucra eficient în sprijinul strategiei firmei pentru a obține avantajul competitiv.

Valoarea adăugată

Valoarea reprezintă suma de bani pe care clientul este dispus să o plătească pentru produsele sau serviciile furnizate de o firmă. Valoarea adăugată reprezintă diferența dintre ceea ce plătește clientul și costul suportat de firmă pentru furnizarea produsului sau a serviciului. Firmele care încearcă să determine costurile asociate furnizării produselor și serviciilor trebuie să aibă în vedere două concepte de bază ale managementului distribuției:

1 Cât de multă *valoare este adăugată* produsului pe măsură ce acesta se deplasează în interiorul canalului de distribuție, de la furnizor la consumator?
2 Cât de mult îl *costă* pe furnizor o astfel de valoare adăugată (la fiecare nivel)?

Figura 1.1. ne prezintă etapele parcurse de un produs, de la procurarea de materii prime și până la achiziționarea lui de către consumator, ridicând totodată două probleme: cine oferă serviciul și care sunt atribuțiile celor două părți? Managerii logisticieni trebuie să identifice activitățile care creează valoare adăugată și care permit astfel o diferențiere a produselor realizate de firma lor față de cele ale concurenților.

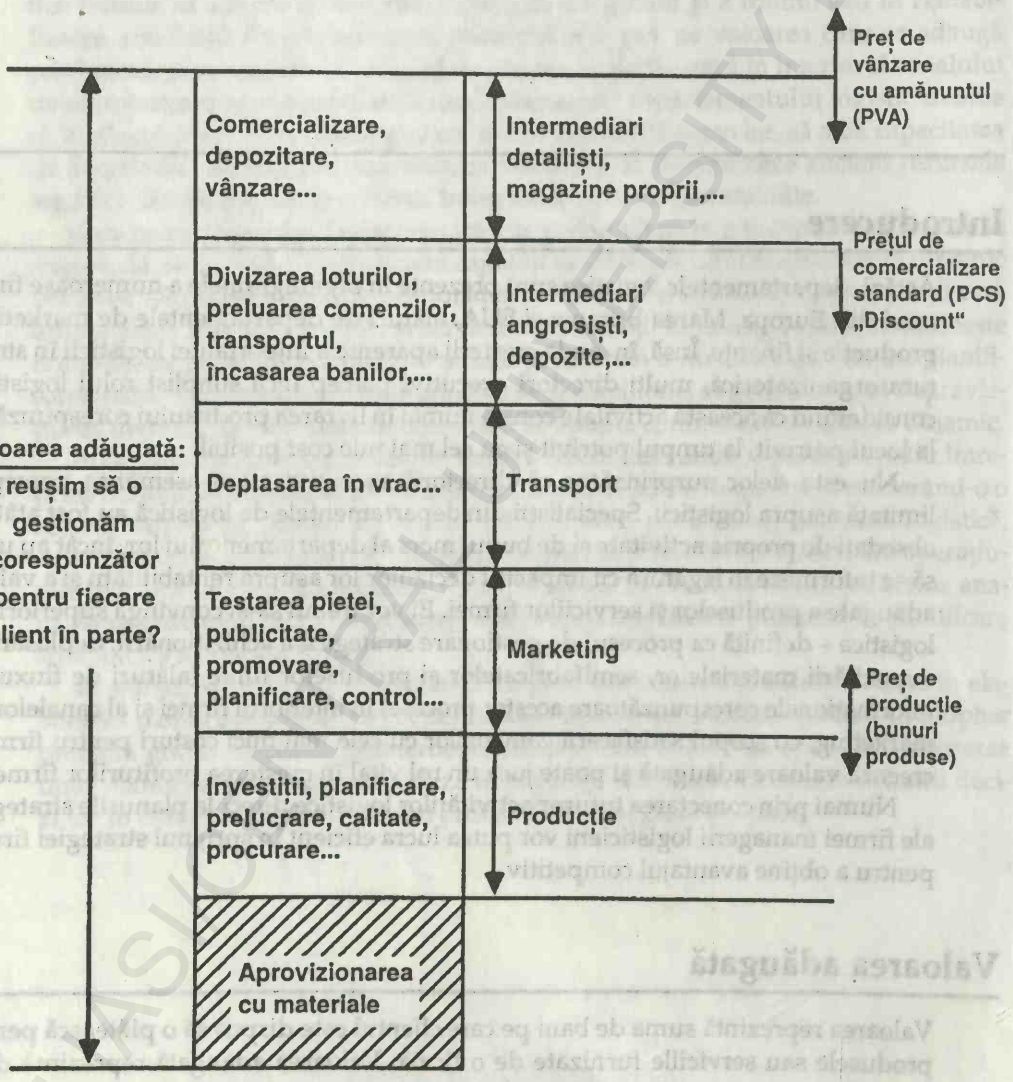


Figura 1.1 Adăugarea valorii în lanțul logistic

Diferențierea și avantajul competitiv

Multe firme sunt capabile să-și diferențieze semnificativ propriile produse sau servicii de cele oferite de concurenții lor. O dată cu creșterea complexității produselor, este mai ușor să oferi un produs diferit de al concurenței, dar este mai dificil să-l faci pe client să perceapă această diferență. Dacă clientul nu va vedea diferența, ea nu va exista și pe piață prin urmare, nu va aduce avantajul scontat.

Firmele de succes tind să se diferențieze în special prin elemente care prezintă importanță pentru clienții lor. Adesea, elemente abstracte cum ar fi reputația pe care și-o creează firma prin sprijinul acordat produsului, prin calitate sau servicii, sunt singurele avantaje percepute de clienți. Evident, există multe ocazii favorabile pentru logisticieni de a pune accentul pe acele diferențe prețuite de clienți, care să le permită obținerea unui avantaj competitiv.

Costul informației a fost unul dintre puținele costuri care s-au redus pe parcursul anilor '80. Revoluția în tehnologia informațională (vezi Capitolul 27) oferă logisticii posibilitatea de a utiliza sistemele bazate pe tranzacții, precum și pe cele de sprijin al luării deciziilor ca pe o sursă de diferențiere concurențială și ca pe o modalitate de creștere a cotei pe piață. De exemplu, gestionarea materiilor prime prin utilizarea schimburilor electronice de date (SED) între firmă și furnizorii cheie poate aduce reduceri substanțiale de costuri. Tot astfel, utilizarea SED între producător și client poate oferi economii legate de constituirea stocurilor și de timpul de executare a comenzii menite să întărească poziția competitivă a clientului. Împărțirea avantajelor legate de valoarea adăugată în interiorul canalului de distribuție permite crearea unui spirit de parteneriat, eliminând semnificativ costurile clienților și ridicând bariere de intrare pe piață împotriva concurenților.

Adăugarea valorii în interiorul canalului de distribuție

Produsele ajung la clienți pe diverse căi, adesea prin distribuitori sau alți intermediari. În aceste cazuri, clienții sunt adesea mult mai loiali față de distribuitori decât față de producători. De exemplu, un distribuitor din SUA a luat decizia de a stoca în propriile depozite o gamă largă de produse de construcție navală (hublouri pentru vapoare, trape, uși etc). Inițial, aceste produse puteau fi obținute numai de la producători, prin comandă specială, într-un interval cuprins între patru și șapte săptămâni, în funcție de numărul de comenzi pe care producătorii trebuiau să le satisfacă. Clienții au apreciat disponibilitatea imediată a mărfii în depozitele distribuitorilor, fiind pregătiți să plătească o sumă de bani suplimentară pentru această facilitate. Drept rezultat al acestei decizii, distribuitorul aprovizionează acum profitabil piața la nivel național, în timp ce producătorii beneficiază de o cerere mai uniformă.

Dat fiind faptul că distribuitorii pot fi factori puternici de diferențiere și influență, firmele trebuie să învețe cum să-și facă din rețeaua de distribuitori un aliat de încredere. Distribuitorii care simt că se află într-o relație de parteneriat cu furnizorii lor, pot influența clienții să cumpere un anumit produs. Pe scurt, distribuitorii pot realiza diferențierea produsului.

În anumite situații, imaginea mărcii unui produs este atât de puternică, încât distribuitorul nu are altă opțiune decât să ofere ceea ce solicită clientul. Alteori, produsul solicitat este unicat. Cel mai adesea, însă, clientul va fi influențat de calitatea serviciilor oferite în trecut și de relația cu distribuitorul. În aceste situații, distribuitorul creează valoarea adăugată prin promovarea produsului furnizorului.

Departamentele de logistică au contacte mult mai frecvente cu distribuitorii decât departamentele de vânzări sau de marketing. Datorită interacțiunii lor cu distribuitorii și cu alți intermediari, ele au ocazia unică de a oferi serviciile apreciate de distribuitori, întărind în acest fel relația de parteneriat între cele două părți. Activitățile cum sunt cele prezentate în Figura 1.2 trebuie luate în considerare datorită impactului lor potențial asupra distribuitorilor și clienților. Puținele resurse logistice ale companiilor trebuie direcționate spre acele activități apreciate de clienți, care aduc valoare adăugată și determină astfel avantajul competitiv pentru firmă.

Concluzii

Managerii logisticieni de succes ai anilor '90 vor fi aceia care vor avea o viziune de ansamblu asupra planurilor strategice ale propriei companii și vor înțelege rolul logisticii în reușita acestor planuri. Managerii logisticieni vor coopera cu departamentele de marketing, producție și financiare pentru a identifica tipurile de activități care adaugă valoare produselor și serviciilor firmei lor.

Provocările pentru logistica anilor '90 sunt multe și variate. Un lucru totuși este cert: logistica va avea un rol strategic semnificativ în obținerea avantajului competitiv de către firme în condițiile de concurență de pe piața globală. Pentru a răspunde acestor provocări, managerii logisticieni vor trebui să-și dezvolte noi deprinderi, să-și convingă superiorii despre însemnătatea logisticii și să asigure acel nivel de servicii care să fie apreciat de clienții firmei.

La FIECARE NIVEL al distribuției trebuie să luăm în considerare:

1. Cine ia deciziile de reaprovizionare:cantitatea de produse, frecvența și programarea, cine se ocupă de aprovizionare.

2. Ce gamă de produse este transportată/manipulată?

3. Programarea livrărilor, primirea comenzilor și manipularea livrărilor.

4. Produsele depozitate:
   - disponobile în stoc
   - suficiența stocului, rotația stocului, condițiile de stocare
   - stocarea sezonieră

5. Apropierea de piață; acoperirea pieței potențiale.

6. Divizarea loturilor.

7. Primirea și procesarea comenzii.

8. Selecționarea, împachetarea și încărcarea produselor.

9. Livrarea: programare / frecvență / rută.

10. Administrarea comenzilor: facturi, extrase de cont.

11. Controlul creditului: seriozitatea clientului; limitele creditului; condițiile de creditare / finanțare; colectarea banilor și stimulente.

12. Administrarea prețurilor: modificări de prețuri, valoarea reducerilor de preț, influența factorilor de timp.

13. Vânzarea, promovarea, activitățile promoționale, sondarea vânzării și a reprezentării.

14. Relațiile cu clientul:
    - Reprezentare
    - Administrarea garanțiilor
    - Schimbări aduse produsului, stabilirea prețului
    - Performanța produsului
    - Suport tehnic – în oameni și materiale

15. Informații de piață:
    - Acțiunile concurenților
    - Performanțele în respectiva ramură și în domeniul vânzărilor / stocării / disponibilității produsului
    - Rapoarte asupra produsului și utilizatorului său
    - Noi oportunități

16. Ce reduceri / majorări de prețuri trebuie aplicate? Sunt ele obișnuite pentru respectivul domeniu de activitate? Sunt corespunzătoare serviciului? Ar trebui făcut mai mult?

17. Cât de important este produsul nostru pentru ei? Cât de importanți sunt ei pentru noi?

Figura 1.2 Cine adaugă valoare?

2 Conducerea activității logistice într-un mediu dinamic

John Gattorna

Teoria evoluției speciilor, elaborată de Darwin s-a bazat pe concepția sa despre supraviețuire. Conform teoriei sale, vor supraviețui speciile cele mai în măsură să se adapteze, și nu cele mai puternice, cum au interpretat unii. Cu alte cuvinte, totul se reduce la o problemă de evoluție – capacitatea animalului de a se adapta la mediu.

Confruntate cu o schimbare rapidă a mediului și cu un viitor din ce în ce mai nesigur, multe companii au fost forțate să-și regândească strategiile tradiționale. Schimbările revoluționare în domeniul tehnologiei, liberalizarea continuă pusă în practică de guverne, scurtarea ciclului de viață al produselor, proliferarea produselor și modificarea relațiilor tradiționale între producător și detailist au înlocuit tendința de expansiune continuă, piețele cu un acces ușor, câștigurile semnificative înregistrate de firme cu puțin mai mult de un deceniu în urmă.

Ultimul an de siguranță a fost, probabil, anul 1972. În 1971 Statele Unite au renunțat la convertibilitatea dolarului în aur. Un timp, cursul de schimb a început să fluctueze, stabilizându-se apoi pentru o scurtă perioadă, după care a reînceput să fluctueze în 1972. În august 1973, prețul petrolului s-a triplat. Până la sfârșitul lui 1974 a crescut de patru ori. Inflația a scăpat de sub control, investițiile s-au redus, iar șomajul a înregistrat o creștere alarmantă, care n-a fost frânată complet nici până în prezent.

Criza petrolului, indiferent dacă a fost reală sau imaginară, orchestrată sau spontană, a reprezentat probabil cea mai semnificativă schimbare a ultimilor 15 ani. Ea a modificat pentru totdeauna evoluția industriei, a economiei și a protecției intereselor consumatorului.

În confruntare cu schimbarea

Dacă aruncăm o privire către lumea afacerilor, nu este dificil să identificăm acele companii care nu sunt capabile să facă față schimbării. Aceste firme se reorganizează cu o regularitate monotonă, crezând că schimbarea vine doar din interior. Ele fac greșeala de a nu-și *planifica* activitatea pentru schimbările din afară, nerealizând că mediul de afaceri actual este caracterizat de schimbare. Companiile reactive care nu reușesc să se adapteze schimbărilor din mediul lor sunt „speciile" pe cale de dispariție în procesul de evoluție a corporațiilor. Diferența între aceste firme *reactive* și cele *proactive* este diferența dintre tactică și strategie. Până nu de mult, mulți făceau greșeala de a asocia logistica cu „distribuția produselor finite" – adică cu ultima

etapă a producției. Acest punct de vedere a ignorat rolul logisticii în gestionarea fluxurilor interne de materii prime, subansamble, brevete, piese și ambalaje. Cu alte cuvinte, managementul logisticii este însumarea gestionării activităților materiale derulate înaintea procesului de producție, la care se adaugă activitățile de distribuție propriu-zise de la sfârșitul producției. Acest flux fizic este însoțit de un flux de informații în ambele sensuri care reprezintă cadrul de operare al funcției logistice.

Logistica și schimbarea

Din ce în ce mai mult, companiile proactive recunosc că logistica, departe de a fi doar o variabilă operațională, ocupă în cadrul companiei o poziție unică ce-i permite să coordoneze relațiile dintre factorii care influențează atât fluxul de informații, cât și pe cel de bunuri, având ca scop final executarea comenzilor primite. Fluxul începe atunci când clientul se decide să facă o comandă și se încheie atunci când comanda este onorată, iar banii sunt primiți.

Companiile care consideră că *singurul scop al oricărei firme este servirea clientului* înțeleg semnificația strategică a logisticii în cadrul procesului. Ele știu că, pentru a reuși în conjunctura prezentă, trebuie să adopte o abordare disciplinată și sistematică a pieței, să stabilească priorități atent alese, să aloce resursele cu cea mai mare strictețe și să facă uneori compromisuri care cer mult discernământ.

Nu este încă un lucru obișnuit pentru managerul logistician să fie implicat în fazele inițiale ale planificării strategice a activității unei firme. Totuși contribuția funcției logistice la realizarea profiturilor firmei este suficient de mare pentru ca managerul logistician *să fie* o persoană cheie în elaborarea strategiei firmei.

Procesul strategic

Mai devreme, când am definit planul strategic ca fiind procesul de elaborare a acelor programe care asigură rentabilitatea firmei pe termen lung, ne-am referit în mod special la acțiunile întreprinse cu scopul de a anticipa nevoile clienților. Managerul logistician este singura persoană din firmă însărcinată cu gestionarea *tuturor* fluxurilor de informații și materiale, pornind de la conceperea produsului și până la consumul lui, ținând cont de interacțiunile acestor fluxuri. Această poziție îi dă posibilitatea managerului departamentului logistic să estimeze capacitatea firmei de a răspunde așteptărilor.

Planificarea strategică obligă conducerea să reconcilieze două elemente aproape contradictorii: planificarea pe termen lung (vizionară) cu răspunsurile pe termen scurt la nevoile clienților. Pentru a obține acest echilibru în aparență imposibil, trebuie să punem accentul pe partea strategică a planificării și să nu considerăm că strategia înseamnă numai planificare pe termen lung.

Planificarea strategică are trei etape:

- planurile de perspectivă (ce urmărim pe termen lung);
- țelurile (direcțiile către care vrem să ne îndreptăm);
- obiectivele (obiectivele specifice cuantificabile).

Directorul executiv este persoana care poate să înțeleagă cel mai bine așteptările acționarilor și ale angajaților, precum și obiectivele pe termen lung ale firmei. El trebuie să fie cel care va concepe planul de perspectivă.

Diferența dintre țeluri și obiective este diferența dintre analiza calitativă și cea cantitativă. Țelurile sunt aprecieri calitative, expresia dorințelor și a scopurilor. Obiectivele sunt cantitative și, prin urmare, trebuie să fie măsurabile. Nu este suficient să stabilești un obiectiv cum ar fi *„creșterea vânzărilor"* pentru că nu există nici o modalitate de a verifica dacă obiectivul a fost îndeplinit. Creșterea vânzărilor poate să fie țelul, în timp ce creșterea vânzărilor cu 3% într-un interval de șase luni este obiectivul. Aceste specificări stabilesc un scop precis și un termen final. O dată ce țelurile și obiectivele sunt stabilite, se poate trece la planurile operaționale.

Procedeele adecvate de implementare, control și evaluare sunt necesare pentru transpunerea planurilor de pe hârtie în practică. Acesta este punctul în care eficiența acțiunilor intreprinse de managerul departamentului logistic va determina succesul sau eșecul întregului efort de planificare.

Crearea unui plan strategic nu oferă o garanție a succesului, ci mai curând un cadru de referință în raport cu care pot fi evaluate schimbările din afară. În acest fel, firma poate reacționa în mod organizat atât la schimbările previzibile, cât și la cele neașteptate din mediul extern. Capacitatea de evoluție și de adaptare este cea care face distincția între companiile orientate strategic și cele care nu au o asemenea orientare.

Înțelegerea mediului

Se știe că activitatea tuturor companiilor este direct influențată de șase componente de mediu: piața, guvernul, furnizorii de materiale și servicii, piața forței de muncă, piața financiară. Există, însă, încă alte patru componente care influențează direct sau indirect o firmă: economia, comunitatea, baza de resurse a națiunii și mediul global.

Schimbările pe care le pot aduce firmele sunt de regulă limitate la propriul mediu, adică la mediul intern. Companiile cu orientare strategică înțeleg că, pentru a putea ține pasul cu schimbările rapide, trebuie să adopte o nouă atitudine față de viitor.

Mulți directori executivi consideră că tranziția la gândirea și acțiunea strategică necesită o schimbare radicală în modul lor de operare. Pentru ca o firmă să realizeze această tranziție cu succes, este necesar ca directorul executiv să promoveze și să sprijine o schimbare de mentalitate la nivelul întregii firme. Fără acest sprijin, eforturile individuale vor fi sortite eșecului. Procesul de schimbare nu este ușor și nici uniform. Totuși, există direcții clare care facilitează structurarea activității:

1 Stabilirea unui cadru disciplinat (sau logic) pentru inițierea procesului de planificare;
2 Sprijinirea acestui cadru printr-un studiu eficient al pieței;
3 Luarea măsurilor necesare pentru transformarea planurilor în acțiuni concrete pe piață.

Explorarea mediului

Prima etapă în tranziția firmei spre o orientare strategică este analizarea forțelor și tendințelor sociale existente în mediul extern. Acest lucru este necesar întrucât firmele depind, în lupta lor, pentru supraviețuire de relațiile cu un mediu extern din ce în ce mai dinamic, în condiții de nesiguranță sporite.

Perceperea acestor schimbări permite firmelor să le anticipeze și să aprecieze, în limita posibilă, forța lor, perioada în care vor acționa și impactul lor potențial. Explorarea, ca parte a orientării strategice, face ca granița între mediul intern și cel extern firmei să devină foarte permeabilă.

Planificarea strategică urmărește să răspundă la patru întrebări cheie:

1 Unde ne aflăm în prezent?
2 Unde urmărim să ajungem?
3 Cum putem ajunge acolo?
4 Cum vom ști că am ajuns unde ne-am propus?

Pentru a determina „unde ne aflăm în prezent", managerii departamentelor logistice trebuie să verifice, în mod regulat, performanțele acestor departamente. Procesul începe prin evaluarea percepției clienților; aceștia sunt rugați să aprecieze performanțele de livrare ale firmei în comparație cu cele ale concurenților. Astfel se scot în evidență domeniile de activitate ce necesită îmbunătățiri.

Managerul departamentului logistic trebuie să convingă conducerea firmei că acest departament are un rol important în dezvoltarea pe termen lung a companiei, în succesul și rentabilitatea sa. Apoi, rezultatul evaluării logistice descrise în detaliu în capitolul 10 va fi folosit pentru a răspunde la întrebarea: „Unde ne aflăm în prezent?". Rezultatul evaluării, raportat la întregul plan strategic, va permite răspunsul la cea de-a doua întrebare: „Unde urmărim să ajungem?". Acțiunile managerului departamentului de logistică vor trebui să ducă la îndeplinirea țelului central: „Cum putem ajunge acolo?", și vor oferi un răspuns și la cea de-a patra întrebare: „Cum vom ști că am ajuns unde ne-am propus?". Existența unui plan nu garantează un viitor fără probleme. Mediul se schimbă în permanență. Cum se descurcă firma într-un mediu economic dinamic?

Gestionarea problemelor

Crearea unor importante planuri strategice nu este incompatibilă cu reacția imediată la schimbările de mediu sau la problemele care apar. De fapt, capacitatea de a concepe aceste planuri constituie obiectivul precis a ceea ce numim „gestionarea problemei".

O problemă reprezintă o condiție sau o presiune care poate afecta performanța, țelurile sau viitorul unei firme. Prin natura sa, o problemă este aproape întotdeauna controversată, întrucât oamenii tind să aibă puncte de vedere diferite în legătură cu amploarea sau implicațiile problemei. Indiferent de problemă, compania trebuie să găsească o soluție strategică.

Gestionarea problemei înseamnă detectarea acelor probleme care ar trebui abordate în decursul procesului de planificare strategică. Astfel, ea reprezintă o rampă de lansare pentru acțiunile și deciziile corecte în detrimentul celor greșite.

Explorarea eficientă a mediului va oferi informațiile prin care firma poate să identifice problemele. Personalul trebuie învățat cum să monitorizeze și să fie la curent cu existența factorilor interni și externi supuși schimbării. Diferite sectoare ale firmei pot fi învestite cu responsabilitatea monitorizării mediului, angajându-se în acest fel în procesul strategic.

O problemă o constituie apariția unui nou produs al concurentului sau o reglementare a guvernului privind comerțul. O problemă poate, de asemenea, să o constituie apariția unei ligi puternice pentru drepturile animalelor care să ducă o campanie împotriva industriei preparatelor din carne de pui sau publicarea unui articol care prezintă efectele dăunătoare ale folosirii nitraților în alimente.

Trebuie să ne așteptăm ca, uneori, problemele să se ivească brusc, cu foarte puține avertismente sau chiar fără avertisment. Ele trebuie rezolvate în conformitate cu planurile corporației, în caz contrar firma riscă să devină reactivă sau de necondus. Când se detectează o problemă, conducerea companiei trebuie să fie anunțată. În mod ideal, ea trebuie să constituie o echipă care să analizeze problema. Există două motive importante pentru care conducerea trebuie să facă parte din această echipă:

1 Ea poate să judece cel mai bine semnificația și impactul potențial al problemei.
2 Implicarea ei înseamnă punerea în practică a acțiunii, și nu doar recomandarea ei. Acest lucru este esențial când problema respectivă necesită acțiuni urgente.

Pentru a lua decizia corectă, conducerea firmei trebuie să evalueze impactul potențial al problemei în funcție de prioritățile stabilite în planificarea strategică. În funcție de impactul potențial al problemei și de urgența rezolvării ei, se stabilesc problemele prioritare cărora li se alocă resursele corespunzătoare. În acest mod, resursele nu vor fi irosite, iar problemele esențiale vor primi atenția pe care o merită.

Elementele indispensabile pentru gestionarea cu succes a problemelor pot fi rezumate astfel:

- un sistem intern care poate să reacționeze la presiunea și complexitatea problemelor care se ivesc;
- acțiuni corespunzătoare resurselor de care dispune compania.

Avantajele gestionării problemelor sunt duble:

1 Firma nu va fi o victimă a schimbărilor de mediu, anticipând și gestionând impactul acestor schimbări.
2 Angajații vor constitui un element component al răspunsului, nefiind lăsați să simtă că atât ei cât și firma sunt lipsiți de apărare. Acest aspect este foarte important din punct de vedere al moralului și al participării.

Ca parte a procesului de planificare strategică, explorarea și gestionarea problemelor constituie modalități de acțiune pentru firmele care tind să fie progresiste și proactive în anii care vor veni. Logistica și rolul managerului departamentului de logistică sunt recunoscute de către firmele orientate strategic, drept componente cheie în răspunsul dat provocărilor pe care le generează această perioadă tulbure. Managerii departamentului logistic trebuie să adopte o abordare strategică dacă doresc să fie pregătiți pentru provocările care îi așteaptă în viitor.

3 Rentabilitatea și logistica

Philip C. Alling și Gene R. Tyndall

Introducere

Activitatea logistică a înregistrat o revoluție „liniștită" pe parcursul ultimilor 10 ani. Natura fundamentală a disciplinei s-a schimbat, ca și rolul pe care logistica îl are în strategiile corporațiilor de succes.

Reducerea costului de producție și distribuție a produselor, odată cu îmbunătățirea calității și a serviciilor oferite clienților, constituie un obiectiv al majorității directorilor de firmă. Îmbunătățirile vizibile în domeniul costurilor, calității și serviciilor sunt esențiale în condițiile de concurență de pe piață în zilele noastre. În economia tot mai globalizată din prezent, asemenea îmbunătățiri determină adesea supraviețuirea unei firme.

Presiunea exercitată de un mediu în care doar, „cei mai bine adaptați supraviețuiesc" obligă din ce în ce mai multe firme să examineze, să restructureze și redirecționeze acțiunile pentru a obține avantajul competitiv. Logistica, adesea trecută cu vederea în cadrul procesului, poate fi vitală în implementarea strategiilor de integrare și diferențiere care să creeze acest avantaj.

În acest capitol vom analiza un proiect de cercetare derulat pe mai mulți ani, proiect în care au fost implicați și autorii prezentei lucrări. Studiul desfășurat pe trei etape, și sponsorizat de Consiliul de Management al Logisticii și de Asociația Națională a Contabililor din Statele Unite, a culminat cu apariția, în 1987, a cărții *„Rentabilitatea și logistica "*[1] (Corporate Profitability and Logistics).

Din ce în ce mai mulți directori de rang superior conștientizează importanța logisticii pentru succesul strategiilor companiei. În cazul firmelor analizate în acest studiu, am descoperit că eficacitatea logisticii le-a permis să transforme o activitate considerată în mod tradițional „o funcție de serviciu" într-o resursă strategică, cu o contribuție însemnată pentru cota de piață și profitabilitatea firmei.

Există o mulțime de factori care transformă operațiile logistice în „operațiuni de maximă importanță. Fiecare firmă are propriile sale metode de a spori eficiența operațiilor sale logistice. Totuși am identificat zece principii de bază comune tuturor departamentelor de logistică eficiente, principii pe care le vom descrie mai târziu. Când sunt aplicate împreună, aceste principii creează premisele pentru desfășurarea cu succes a activității logistice, permițând firmelor să obțină întregul profit potențial.

Puțini directori sunt complet satisfăcuți de rezultatele departamentului de logistică din firma lor. În fiecare caz, ei consideră că există unul sau mai multe principii care merită o atenție suplimentară (această dorință continuă de îmbunătățire este o trăsătură importantă care face diferența între „învingători" și restul participanților în competiția logistică).

Rolul logisticii în cadrul firmelor profitabile.

Din cauza schimbărilor majore din industrie, au apărut diferențe între firme în ceea ce privește percepția asupra logisticii. Totuși, directorii executivi au început să se intereseze din ce în ce mai mult de potențialul pe care îl are distribuția / logistica în sporirea profitului total al firmei. Acest lucru este dovedit și de comentariile unui director executiv care conduce o companie clasată între primele 200 de companii americane, în clasamentul realizat de revista *Fortune*:

> ...Acum știu ce poate face distribuția fizică pentru economisirea banilor. Spuneți-mi ce poate face pentru sporirea profiturilor, pentru creșterea cotei de piață a firmei, pentru îmbunătățirea fluxului de bani, pentru câștigarea de noi piețe, pentru introducerea de noi produse și pentru a mă ajuta să obțin sprijinul acționarilor și al Consiliului de administrație...

Să observăm că directorul executiv s-a întrebat dacă logistica poate face ceva important pentru creșterea rentabilității și dacă da, ce? Logistica va avea în mod sigur o importantă contribuție la creșterea profitabilității dacă i se va acorda un rol sporit în cadrul firmei.

Conceptul lanțului de valoare

În lucrarea *„Avantajul competitiv: Crearea și susținerea unei performanțe superioare"*[2] Competitive Advantaje: Creating and Sustaining Superior Performance, Michael Porter descrie modul în care o firmă poate (și trebuie) să pună în practică strategiile globale pe care le elaborează (deținerea poziției de lider în domeniul costurilor, diferențierea, accentul pe o anumită problemă). Mai precis, Porter pune următoarele întrebări: Cum obține o firmă un avantaj semnificativ în domeniul costurilor? Cum se poate diferenția de concurenți? Cum poate să aleagă un segment de piață astfel încât să-și sporească avantajul competitiv? Cum și când poate o firmă să obțină un avantaj competitiv atunci când concurează în sectoare de activitate complementare pe baza unei strategii coordonate? Cum este abordată noțiunea de nesiguranță în încercarea de obținere a avantajului competitiv?

Cum își poate apăra o firmă poziția competitivă? Porter susține că avantajul competitiv derivă din valoarea pe care firma o creează pentru clienții săi. Valoarea poate lua forma vânzării unui produs sub prețul concurenței sau se poate manifesta prin oferirea unor avantaje unice care să compenseze prețul ridicat al produsului. Porter a folosit un instrument denumit „lanțul valorii" pentru a împărți cumpărătorii, furnizorii și firma pe activități distincte, dar interdependente, care produc valoarea. Conceptul lanțului valorii poate fi utilizat pentru a identifica și a înțelege sursele specifice de avantaj competitiv și modul în care ele se raportează la valoarea

percepută de cumpărător. Explicând conceptul de lanț al valorii, Porter ne oferă o modalitate sistematică de examinare a activităților desfășurate de o firmă și de explicare a modului în care ele interacționează. Lanțul valorii este, într-adevăr, un concept, dar el este în același timp și un instrument practic pentru determinarea modului în care trebuie susținut avantajul competitiv în condițiile creșterii concurenței pe piață.

Cum ne ajută teoria lanțului valorii să determinăm rolul logisticii în cadrul firmelor profitabile? În primul rând, conceptul recunoaște modul în care funcția logistică se integrează activității derulate de firmă. În figura 3.1, în care prezintăm teoria lui Porter puțin adaptată, observați că logistica cuprinde două din cele cinci activități primare care adaugă valoare produsului (sau serviciului). Credem că Porter este primul specialist care a recunoscut acest proces și a făcut legătura între el și avantajul competitiv.

Este util să trecem în revistă modul în care Porter definește cele cinci categorii de activități primare implicate în competiția din orice ramură:

- *Logistica internă* – activitățile asociate primirii, depozitării și sortării intrărilor necesare realizării produsului, cum ar fi manipularea materialelor, depozitarea, controlul stocurilor, planificarea transporturilor și returnarea mărfurilor la furnizori.
- *Operațiile* – activități asociate cu transformarea intrărilor în produse finite, cum ar fi prelucrarea, împachetarea, asamblarea, întreținerea echipamentului, testarea, tipărirea indicațiilor pe ambalaj etc.
- *Logistica externă* – activități asociate cu colectarea, depozitarea și distribuția fizică a produsului către cumpărători, cum ar fi distribuția produselor finite, organizarea depozitelor, manipularea materialelor, livrarea prin intermediul vehiculelor, gestionarea comenzilor și activitatea de planificare a livrărilor.

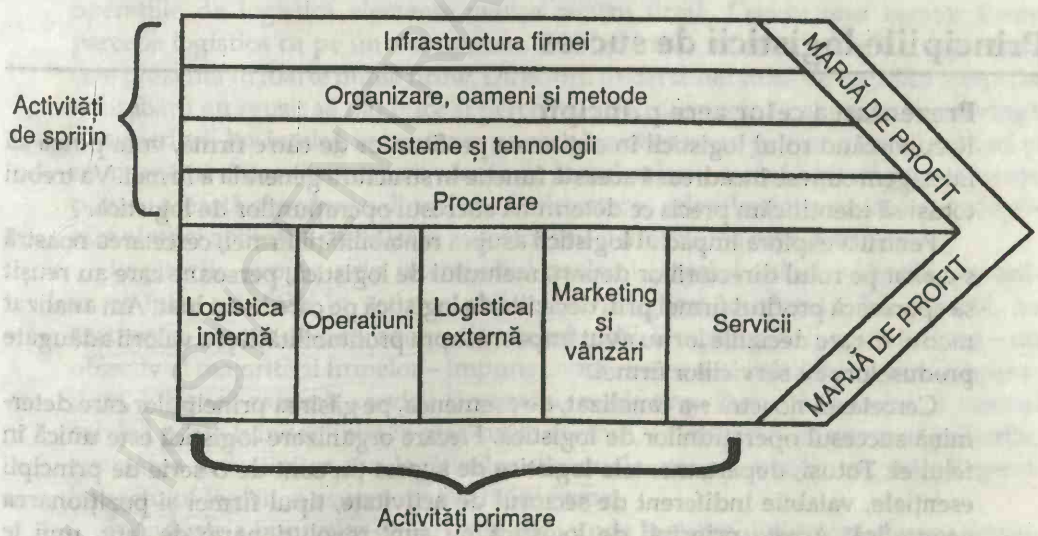


Figura 3.1. Lanțul valorii

- *Marketingul și vânzările* – activități asociate cu oferirea produsului și modalitățile de convingere a cumpărătorului să achiziționeze produsul, cuprinzând publicitatea, promovarea, pregătirea personalului de vânzare, cotarea produselor, alegerea canalului de distribuție, relațiile în cadrul canalului și stabilirea prețului.
- *Serviciile* – activități asociate cu furnizarea de servicii pentru sporirea și menținerea valorii produsului, cum ar fi instalarea, repararea, pregătirea, oferirea de piese de schimb, ajustări ale produsului.

Chestionând, pe parcursul a șapte ani, zeci de directori ai firmelor importante, am căutat să descoperim activitățile inovative asociate logisticii interne și externe care creează valoare și avantaj competitiv pentru aceste firme. Conceptul lanțului valorii ne oferă un cadru util pentru căutarea acestor informații și plasarea lor în cadrul firmei. Abordarea detectează și expune legăturile între modul în care este realizată o activitate de valoare și costul sau eficiența alteia, reflectând soluțiile de compromis care pot aduce avantajul competitiv.

Rolul logisticii în cadrul companiilor profitabile se va schimba pe măsură ce valoarea produselor se modifică și în funcție de valoarea pe care clienții o atribuie modificării produselor. Conceptul este util managerilor logisticieni, care sunt pregătiți în domeniul transportului, depozitării și al altor operațiuni, ajutându-i să coordoneze activitățile cu cele mai mici costuri sau să pună în aplicare măsurile prioritare. Managerii departamentelor logistice trebuie să găsească modalități originale de acțiune pentru a permite companiilor să-și sporească profiturile și cota de piață, să îmbunătățească fluxul în numerar, să pătrundă pe noi piețe, să introducă noi produse și să obțină sprijinul „acționarilor și al Consiliului de Administrație". Iată o importantă provocare pentru managerii logisticieni, în sprijinul cărora vom veni cu principiile și exemplele care urmează.

Principiile logisticii de succes

Prezentarea celor zece principii

Recunoscând rolul logisticii în obținerea profiturilor de către firmă, vom putea să înțelegem cum se încadrează această funcție în structura generală a firmei. Va trebui totuși să identificăm precis ce determină succesul operațiunilor de logistică.

Pentru a explora impactul logisticii asupra rentabilității firmei, cercetarea noastră s-a axat pe rolul directoriilor departamentului de logistică, persoane care au reușit să sporească profitul firmei prin deciziile de logistică pe care le-au luat. Am analizat modul în care deciziile lor au avut impact asupra profitabilității și a valorii adăugate produselor sau serviciilor firmei.

Cercetarea noastră s-a canalizat, de asemenea, pe găsirea principiilor care determină succesul operațiunilor de logistică. Fiecare organizare logistică este unică în felul ei. Totuși, departamentele logistice de succes țin cont de o serie de principii esențiale, valabile indiferent de sectorul de activitate, tipul firmei și poziționarea geografică. Aceste principii de logistică nu sunt revoluționare; de fapt, unii le consideră ca fiind evidente, banale. Noi le considerăm aparte, în sensul că cei mai mulți directori le omit atât de des, încât ele nu fac parte din activitățile de rutină ale

firmei. De fapt, importanța pe care companiile de primă mărime le-o acordă constituie elementul cheie al succesului lor.

Știm că aplicarea acestor principii și obținerea performanței în activitatea logistică contribuie la îmbunătățirea rezultatelor firmei. Acolo unde operațiunile de logistică respectă principiile, desfășurând activitățile în strânsă legătură cu obiectivele firmei, îmbunătățirile cantitative vor apărea în domenii ca:

- creșterea globală a activelor;
- creșterea globală a acțiunilor;
- crearea avuției;
- veniturile din utilizarea capitalul total;
- veniturile din acțiuni;
- veniturile din vânzări;
- veniturile din investițiile în management;
- valoarea adăugată;
- cota de piață.

Cele zece principii

1 Asigurarea unei legături între logistică și strategia corporației

Toate aspectele operațiunilor de logistică trebuie legate direct de planul strategic al firmei. Aceasta este prima și cea mai importantă regulă pentru a atinge potențialul de creștere a profitului pe care-l oferă logistica.

Mulți directori împărtășesc un scop comun. Ei coordonează funcția logistică pentru a sprijini strategia firmei în vederea obținerii avantajului competitiv, fie prin supremația în domeniul costurilor, fie prin diferențierea serviciilor fie prin ambele modalități.

Din cauza deficiențelor înregistrate în domeniul logisticii, multe firme consideră operațiile de logistică elemente neutre pentru firmă. Conducerea acestor firme percepe logistica ca pe un rău necesar. Din nefericire, această atitudine demodată este prezentă în foarte multe firme. Directorii departamentului de logistică adepți ai schimbării au reușit să modifice și percepția propriilor șefi. Ei caută să se convingă că superiorii lor înțeleg importanța pe care logistica o are pentru costurile firmei și nu neapărat datorită structurii oferite de lanțul valorii, ci mai curând prin eficiența pe care această abordare o dovedește în detectarea relațiilor între modul de îndeplinire al unei activități de valoare și costul sau performanța altei activități.

Legăturile expuse prin intermediul analizei lanțului valorii reflectă sincronizarea între activități în vederea obținerii avantajului competitiv. Ele reflectă, de asemenea, nevoia de a coordona diferitele funcții. De exemplu, livrarea la timp – un obiectiv al majorității firmelor – impune coordonarea activităților grupate în operațiuni, logistică externă, servicii și vânzări/marketing. Datorită faptului că aceeași sarcină poate fi îndeplinită în mai multe moduri, cu costuri și performanțe diferite, evaluarea activităților și a legăturilor dintre ele este esențială pentru înțelegerea impactului logisticii asupra rentabilității firmei.

În industria bunurilor de larg consum, unde logistica deține un procent semnificativ din costul total, o operație logistică eficientă, cu un cost redus constituie o importantă sursă a avantajului competitiv. Logistica eficientă din punct de vedere al

costului are un mare impact în menținerea poziției firmelor în sectorul producției de bunuri de larg consum, în care chiar și un mic avantaj în privința costurilor este esențial. De exemplu, câțiva producători de produse alimentare acordă o importanță deosebită îmbunătățirii productivității departamentului logistic. Modul în care abordează problema diferă, dar obiectivele respectivilor producători sunt asemănătoare: efectuarea unor importante reduceri de cost care să permită stabilirea unor prețuri mai competitive.

Una dintre cele mai des întâlnite abordări în vederea obținerii avantajului competitiv este crearea unei reputații de furnizor de servicii superioare. Accentul pus în ultima vreme pe apropierea de clienți și pe calitate în derularea tuturor operațiilor constituie un element hotărâtor pentru această tendință. Un producător de bunuri de larg consum, de exemplu, utilizează o echipă de vânzare și distribuție pentru a vinde servicii superioare axate pe nevoile individuale ale clienților. Echipa folosește o servire specifică a clienților și abordări operaționale pentru a livra serviciile promise.

Inovația în domeniul logisticii contribuie la deținerea supremației în domeniul costurilor și la diferențierea prin servicii. Anumite firme preferă să pună la punct noi abordări decât să devină performante prin aplicarea celor tradiționale. O dată ce aceste abordări reușesc, conducerea le va folosi ca pe o sursă de avantaj competitiv. De exemplu, un producător de bunuri de larg consum a simțit că deține un avantaj competitiv în domeniul costurilor logistice. Firma a adoptat un program pe mai mulți ani pentru a pune în practică o abordare bazată pe rentabilitatea directă a produsului (RDP) care evidenția sectoarele în care firma excela din punct de vedere al costului. Perseverența a meritat. Astăzi, modelul RDP îi asigură un avantaj în derularea operațiilor în raport cu ceilalți concurenți. Modelul ei permite firmei să-și evidențieze produsele ca fiind cele mai profitabile pentru detailiști.

În mod ideal, legătura dintre logistică și strategia de afaceri a firmei urmează un proces identic cu cel ilustrat în figura 3.2. Fiecare dreptunghi reprezintă o etapă de legătură – înainte și înapoi – care permite operațiunilor de logistică să fie conduse și să contribuie la strategia de afaceri a firmei. Am creat acest tabel ca urmare a cercetării pe care am întreprins-o asupra câtorva departamente de succes de logistică.

Principiul de legătură este cel mai bun exemplu al modului în care cele zece principii de eficiență în logistică sunt mai deosebite. Poate părea surprinzător că atât de puține firme au reușit să lege direct logistica de strategia generală a companiei. Fapt e că logistica, întocmai ca și producția, a rămas în urma funcțiilor de marketing și finanțe, a fuziunilor și achizițiilor, în oferirea avantajului strategic sau competitiv.

Ce factor are cea mai mare influență asupra capacității firmei de a-și păstra clienții? Obiectivul strategic al firmei este de a rămâne sau de a deveni un producător cu costuri reduse? Sau de a satisface nevoile clienților prin intermediul unor servicii calitative semnificative? Sau de a realiza un nou produs? Răspunsul practic la aceste întrebări a fost neglijat pentru prea mult timp. Totuși aceste răspunsuri constituie un mijloc de diferențiere a firmei față de concurenții săi. Mai mult decât atât, conducerea începe să înțeleagă că această diferențiere este esențială pentru succesul firmei.

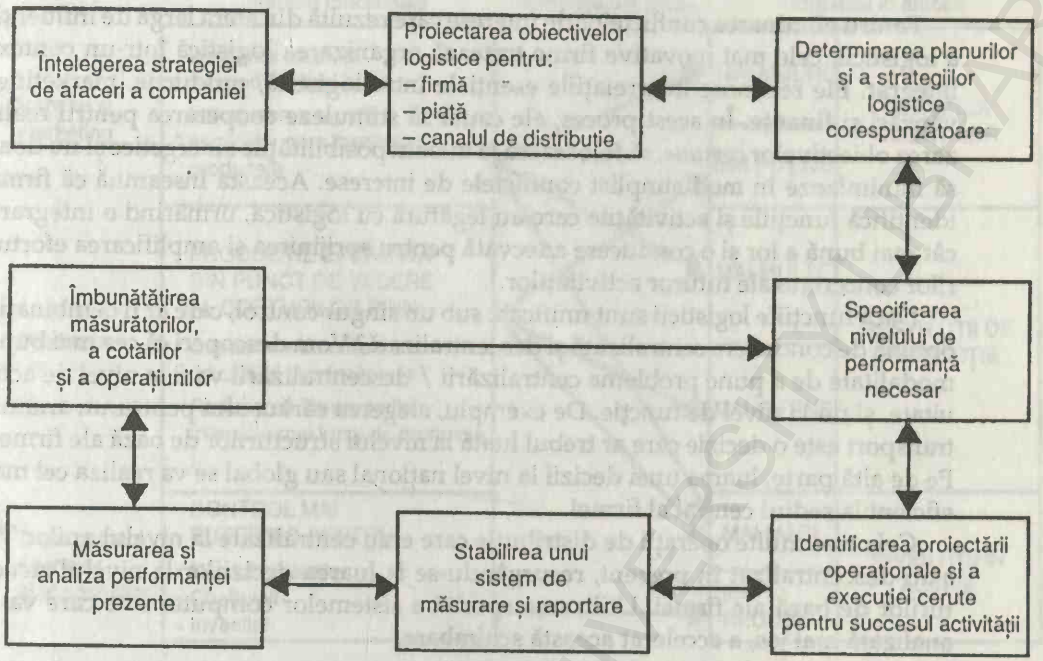


Figura 3.2 **Cadrul pentru operațiunile axate pe strategie**

2 Realizarea unei organizări globale

Cel de-al doilea principiu susține o organizare globală a logisticii, prin care să fie controlate toate funcțiile logistice de către un singur departament din cadrul firmei. Gestionarea materialelor, transportul, depozitarea, distribuția, logistica internă – orice funcție importantă – trebuie să fie unificate printr-o combinație adecvată de conducere centralizată și descentralizată.

Asigurarea unor servicii logistice adecvate necesită o coordonare atentă a tuturor operațiilor cu strategia firmei. Logistica cu costuri reduse impune compromisuri continue (spre exemplu, cheltuieli mai mari de transport, dar costuri mai mici pentru stocuri și depozitare). Deciziile adecvate în ambele domenii sunt ușor de luat dacă un singur director va fi responsabil pentru toate funcțiile logistice interdependente.

În ciuda avantajului oferit de centralizarea tuturor funcțiilor logistice care manifestă o legătură între ele, există un număr relativ mic de firme care aplică această strategie. Cu toate că s-au înregistrat progrese în ultimii ani, schimbarea continuă să se facă la nivelul firmei „cu începătorul".

Este încurajator faptul că firmele încep să integreze două domenii importante – gestiunea materialelor și distribuția. Căutările pentru o mai bună utilizare a mijloacelor de transport și de depozitare au avut, parțial, un rol în această nouă abordare. Adoptarea de către firme a conceptului de lanț al valorii confirmă logica unei astfel de integrări. Aceste firme conduc întregul canal logistic ca pe un flux unic, integrat care folosește o gamă completă de structuri de sprijin și de active disponibile.

Pentru eliminarea conflictelor de interese care rezultă din sfera largă de influență a logisticii, cele mai inovative firme tratează organizarea logistică într-un context integrat. Ele recunosc interrelațiile esențiale între logistică, producție, marketing, vânzări și finanțe. În acest proces, ele caută să stimuleze cooperarea pentru realizarea obiectivelor *comune*, să folosească la maxim posibilitățile sinergetice și nu doar să minimizeze în mod simplist conflictele de interese. Aceasta înseamnă că firma identifică funcțiile și activitățile care au legătură cu logistica, urmărind o integrare cât mai bună a lor și o conducere adecvată pentru sprijinirea și amplificarea eforturilor concertate ale tuturor activităților.

Dacă funcțiile logisticii sunt unificate sub un singur control, care ar fi combinația optimă de conducere centralizată și descentralizată? Vom descoperi că cea mai bună modalitate de a pune problema centralizării / descentralizării va fi la nivel de activitate, și nu la nivel de funcție. De exemplu, alegerea cărăușului pentru un anumit transport este o decizie care ar trebui luată la nivelul structurilor de bază ale firmei. Pe de altă parte, luarea unei decizii la nivel național sau global se va realiza cel mai eficient la sediul central al firmei.

Cele mai multe operații de distribuție care erau centralizate la nivelul anilor '70 s-au descentralizat în prezent, recurgându-se la luarea deciziilor la nivelul structurilor de bază ale firmei. Utilizarea sporită a sistemelor computerizate care va fi analizată mai jos, a accelerat această schimbare.

3 Valorificarea puterii informației

Departamentele logistice de profită din plin de avantajul informațiilor și al tehnologiilor de procesare a informațiilor. Aceste departamente percep atât sistemele bazate pe tranzacții, cât și pe cele decizionale ca fiind resurse esențiale pentru realizarea profitului potențial al activității de logistică. Schimburile electronice de date cu clienții, de exemplu, pot reprezenta o sursă de diferențiere competitivă și de sporire a cotei de piață a firmei, chiar și pe pieţele internaționale. Utilizarea creativă a simulării decizionale poate aduce reduceri de costuri și servicii care vor contribui la câștigarea avantajului competitiv.

Informația este una din puținele surse de afaceri care a înregistrat o scădere semnificativă a costurilor în ultimul deceniu. Drept rezultat, firmele fac din ce în ce mai multe investiții în sistemele de gestionare a informațiilor, ca alternativă la cheltuielile pentru alte resurse logistice mult mai convenționale. Un producător pe care l-am studiat a redus nivelul stocurilor de materii prime într-una din principalele sale fabrici, noile stocuri permițând livrarea materiilor prime într-un interval de doar o zi, și nu de patru zile cum se întâmplase până atunci. Schimbarea a fost permisă de instalarea unui sistem îmbunătățit de date, care făcea legătura între producție, logistică, furnizori și transportatori.

În trecut, cele mai multe sisteme computerizate destinate logisticii se concentrau pe procesarea tranzacțiilor (de exemplu, procesarea comenzilor, a achizițiilor, a stocurilor etc.). Situația se modifică rapid. Multe firme pun în aplicare versiuni ale acestor sisteme care utilizează din plin viteza și capacitățile extinse ale noii generații de calculatoare și sisteme hardware pentru telecomunicații.

Anumiți directori cercetează acele sisteme care oferă sprijin pentru luarea deciziilor. Pe parcursul următorilor ani, rețelele pentru sprijinirea luării deciziilor vor

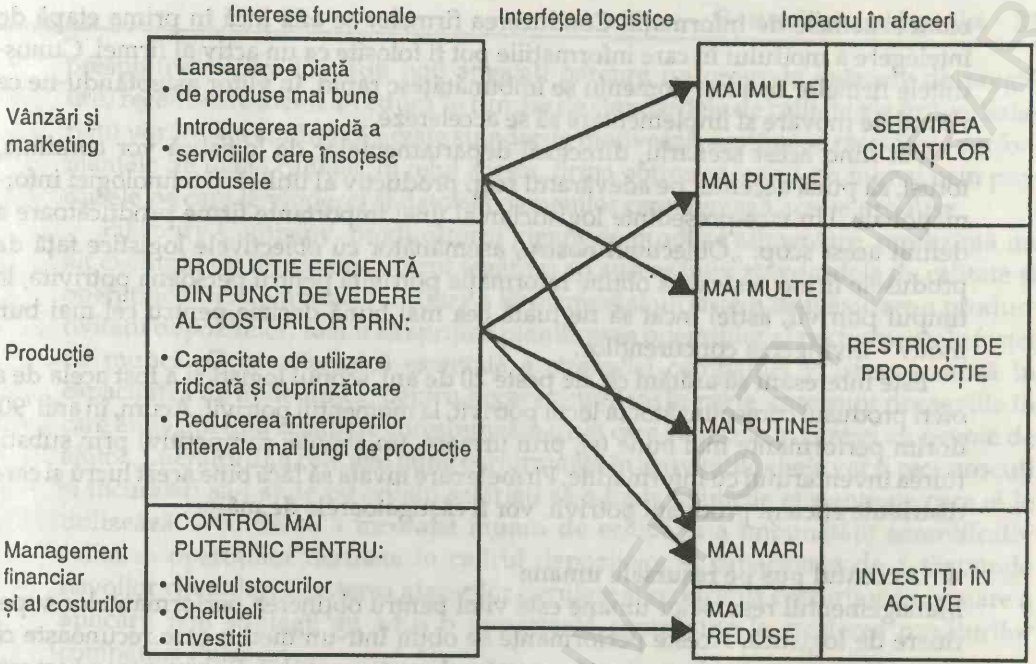


Figura 3.3 **Interesele și impacturile funcționale: gestionarea conflictului de interese**

evolua înspre „sistemele expert", care vor avea un rol important în luarea deciziilor de logistică.

O serie de firme utilizează deja modele computerizate sofisticate, menite să ofere un ajutor în luarea deciziilor tactice și operaționale. Un astfel de model analizează componența solicitărilor de produse în cadrul comenzilor, decizând unde să poziționeze echipamentele de transport și rampele de descărcare astfel încât să minimizeze distanțele de transport în cadrul depozitului. Experiența a dovedit că proiectarea și aplicarea sistemelor au o eficiență maximă atunci când sunt privite ca un proces de evoluție, și nu ca unul de revoluție. Complexitatea gestionării marilor baze de date creează ea însăși importante probleme. Multe firme evită o abordare bruscă a modificării sistemelor, preferând să implementeze un proiect pe mai mulți ani, pentru a face față nevoilor de informație ale departamentului de logistică. Departamentele de logistică au fost sufocate în trecut de această abordare de tipul „totul sau nimic".

Prin dezvoltarea unor prototipuri de sisteme rapide (adesea într-un mediu microcomputerizat), o firmă poate experimenta noi abordări de dezvoltare a sistemelor. Drept rezultat, ea poate obține imediat beneficii din aplicația folosită. O firmă a proiectat un sistem microcomputerizat pentru a administra și ține sub control costurile de transport în valoare de peste 75 milioane de dolari. Firma și-a recuperat cheltuielile de proiectare a sistemului în primul trimestru de utilizare a acestui sistem, așteptând totodată ca prin economiile obținute în primul an să achite întreaga versiune a softului. Firmele încep să exploateze facilitățile considerabile pe care le

oferă sistemele de informații. Conducerea firmelor se află încă în prima etapă de înțelegere a modului în care informațiile pot fi folosite ca un activ al firmei. Cunoștințele firmelor în acest domeniu se îmbunătățesc rapid, în viitor așteptându-ne ca ritmul de inovare și implementare să se accelereze.

Dat fiind acest scenariu, directorii departamentelor de logistică vor continua, totuși, să pună accentul pe adevăratul scop productiv al utilizării tehnologiei informaționale. Un vice-președinte logistician al unei importante firme producătoare a definit acest scop: „Obiectivul nostru, asemănător cu obiectivele logistice față de produsele firmei, este de a obține informația potrivită pentru persoana potrivită, la timpul potrivit, astfel încât să fie luată cea mai bună decizie pentru cel mai bun motiv – învingerea concurenților.

Este interesant să arătăm că, de peste 20 de ani, scopul logisticii a fost acela de a oferi produsul corespunzător la locul potrivit, la momentul potrivit. Acum, în anii '90, dorim performanțe mai bune (și, prin urmare, un avantaj competitiv) prin substituirea inventarului cu informațiile. Firmele care învață să facă bine acest lucru și care distribuie eficient produsul potrivit, vor fi câștigătoarele de mâine.

4 Accentul pus pe resursele umane

Managementul resurselor umane este vital pentru obținerea performanțelor superioare de logistică. Aceste performanțe se obțin într-un mediu care recunoaște că oamenii sunt cea mai importantă resursă a departamentului. Recrutarea, educarea, pregătirea personalului și perfecționarea activității lui reprezintă practici standard. Conducerea trebuie să răsplătească personalul pentru îmbunătățirea productivității și, în anumite situații, să stabilească stimulente care să favorizeze îndeplinirea în bune condiții a funcției logistice.

Directorii departamentului logistic înțeleg faptul că existența unor persoane de conducere experimentate, bine pregătite sunt lucruri esențiale pentru succesul strategiilor și planurilor firmei. Departamentele de logistică au nevoie de un nou tip de manageri, iar recrutarea poate deveni o adevărată problemă pentru conducerea departamentului. Un director al unei importante firme producătoare consideră recrutarea personalului atât de importantă, încât el și ceilalți asistenți ai lui cheltuiesc o mare parte din timpul de care dispun pentru întâlnirile cu profesorii și studenții.

În paralel, acești directori sunt tot mai preocupați de importanța pe care furnizorii lor o acordă calității resurselor umane. Pe măsură ce tot mai multe firme încheie alianțe strategice pe termen lung cu alte firme, managementul resurselor umane devine o preocupare comună. Un director al departamentului de logistică a organizat întâlniri între experți în personal, din afara firmei și conducerile principalilor transportatori ai companiei, pentru a se asigura că aceștia dispun de personalul adecvat care să realizeze operațiunile în bune condiții.

Calitatea este strâns legată de resursele umane. Dacă firma nu impune în rândul personalului său o orientare bazată pe calitate, produsele și serviciile ei vor rămâne în urma concurenței. Cele mai profitabile firme își conduc personalul din domeniul logisticii astfel încât calitatea să reprezinte o prioritate zilnică. O astfel de firmă este L. L. Bean din Freeport, (din statul Maine), S.U.A, specializată în vânzări cu amănuntul. Firma are 1800 de angajați permanenți și 200 temporari. Majoritatea angajaților provin chiar din Maine, și se bucură de activitatea în aer liber pe care o

presupune munca lor. Toți noii angajați parcurg un program extensiv de pregătire/recalificare menit a-i educa în funcție de standardele de calitate ale firmei. Salariații vor învăța curând că aceste standarde motivează, sprijină și răsplătesc performanțele de înaltă calitate. În felul acesta, firma obține succesul nu numai prin produsele pe care le vinde, ci și datorită oamenilor care livrează aceste produse.

Pillsbury Company, producătorul gigant de produse alimentare, reprezintă un alt exemplu de firmă care a făcut legătura cu succes între standardele de calitate și operațiile sale. Compania Pillsbury a implementat un sistem de măsurare a productivității depozitelor, menit să sprijine planificarea operațiilor și performanțele forței de muncă. O caracteristică esențială a strategiei companiei Pillsbury constă în capacitatea de a identifica, pentru fiecare activitate în parte, care sunt domeniile în care angajații dau rezultate corespunzătoare și care sunt cele în care ei au nevoie de ajutor. Lucrătorii cu cele mai bune performanțe în activitățile cheie vor fi recunoscuți și încurajați să-i ajute pe ceilalți salariați să adopte tehnicile eficiente pe care ei le utilizează. Abordarea a încurajat munca de echipă și a îmbunătățit semnificativ calitatea operațiilor derulate în cadrul depozitelor și capacitatea de a răspunde nevoilor clienților. Creșterea afacerilor derulate și reducerea costurilor ca urmare a aplicării noii strategii au adus o importantă contribuție la creșterea profiturilor companiei Pillsbury.

În domeniul pregătirii, conducerea nu mai percepe pregătirea personalului la locul de muncă ca pe o garanție suficientă pentru derularea cu succes a operațiunilor de logistică. Multe firme își trimit managerii și personalul departamentului de logistică să urmeze programe oficiale de pregătire care urmăresc să le îmbunătățească cunoștințele și să permită introducerea unor noi concepte și tehnici. În anumite situații, o astfel de pregătire în afara firmei este esențială în implementarea noilor abordări și sisteme de management. De exemplu, un producător de bunuri de larg consum a întreprins eforturi susținute pentru îmbunătățirea calității operațiilor de producție și logistică. Ca parte a acestui program, firma a trimis câteva sute de angajați să participe la un curs de pregătire în domeniul tehnicilor de calitate. În plus, producătorul a oferit pregătire și furnizorilor și transportatorilor cheie cu care colabora.

Firmele de renume percep astăzi într-o nouă lumină investițiile în pregătirea personalului. Aceste firme au înregistrat importante reduceri de costuri și au mărit numărul de servicii oferite prin îmbunătățirea operațiunilor și prin modul cum s-au preocupat de gestionarea resurselor umane. Planurile anuale ale acestor firme includ derularea operațiilor de proiectare sau achiziționare a unor tehnici specifice și a unor noi cunoștințe de management.

În acest sens, o serie de firme descoperă că reînnoirea accentului pus pe productivitatea muncii poate conduce la reduceri de costuri și la îmbunătățirea serviciilor oferite. Eliminarea procedurilor redundante contribuie la economisirea timpului și a banilor și în același timp la creșterea moralului și motivației angajaților. Aplicând schimbări la scară largă în productivitatea muncii, un centru de distribuție al unui important producător de produse alimentare reușește să manipuleze în prezent un volum mai mare de mărfuri într-un timp mai redus, cu doar jumătate din personalul care i-ar fi fost necesar acum patru ani. Centrul a obținut aceste îmbunătățiri fără să întreprindă cheltuieli importante în domeniul automatizării.

5 Constituirea de alianțe strategice

Cel de-al cincilea principiu de logistică prevede formarea de către firme a unor relații de parteneriat cu alți participanți în cadrul lanțului produsului sau al canalului.

Concurența dură a producătorilor japonezi a impus comunității de afaceri din America să analizeze atent modul în care firmele din cele două țări își derulează afacerile. Un studiu al practicilor japoneze de afaceri ne relevă câteva contraste interesante. În fruntea listei se situează faptul că firmele japoneze nu fac afaceri ocazionale cu partenerii lor din lanțul ofertei / cererii produsului. Ele întemeiază o relație de parteneriat care trebuie să fie pe termen lung, dacă nu permanentă. Indiferent cât de bune sunt produsele sau serviciile ofertanților sau cât de mici sunt prețurile, părțile implicate nu intră în nici un fel de relații până nu formează un parteneriat pe termen lung.

Acest parteneriat reciproc avantajos nu se datorează pur și simplu unor motive culturale. Mai mult, el este cel care va genera acele valori strategice și operaționale care vor aduce câștiguri pe termen lung pentru ambele părți. Practicile operaționale de succes, cum ar fi controlul total al producției, se datorează acestui tip de parteneriat.

Firmele de renume care au rezultate bune în Japonia – Coca-Cola, Johnson & Johnson, Schick, Hewlett-Packard și Xerox – sunt cele care stabilesc relații eficiente de parteneriat. Aceste relații se bazează în primul rând pe valori și obiective strategice comune. În plus, ele se bazează pe o strânsă comunicare și coordonare a planurilor și activităților, până la adaptarea inclusiv în domeniul unor planuri comune, pentru crearea unor produse noi sau al expansiunii pe noi piețe.

În general, firmele își modifică percepția asupra alianțelor de afaceri. Ele nu mai consideră aceste relații ca fiind eforturi pe termen scurt, menite să asigure un control al costurilor. Dimpotrivă, ele încearcă să cultive din ce în ce mai des alianțele strategice cu furnizorii, clienții și transportatorii – mergând până la includerea acestor alianțe în planurile pentru constituirea de noi societăți.

Relațiile de parteneriat nu pot avea succes fără un schimb deschis și prompt de informații. Firmele trebuie să-și comunice reciproc datele financiare și operaționale, dar și prognozele și planificările. Producătorii importanți oferă furnizorilor planuri „înghețate" de producție, cu o săptămână sau două în avans față de datele stabilite pentru expedierea mărfurilor. Datorită acestui fapt, furnizorii reușesc să-și îmbunătățească nivelul serviciilor. În același timp, producătorii reduc nivelul stocurilor de materii prime.

Planificarea și realizarea de avantajoase alianțe nu este simplă, în special în cazul firmelor multinaționale.Este un obiectiv care necesită o abordare atentă, o coordonare cu clienții și furnizorii, sprijin din partea angajaților și pregătirea prealabilă a acestora. El poate presupune, de asemenea, cheltuieli pentru pregătirea și susținerea schimbărilor operaționale. Dar în mod sigur, el necesită implicarea activă a conducerii firmei. Totuși răsplata poate să fie semnificativă. Anumite firme obțin economii de costuri din îmbunătățirea procesului operațional și creșterea cotei de piață deoarece devin furnizori preferați ai clienților lor. O firmă de succes a considerat că alianțele strategice i-au permis să obțină o creștere a cotei de piață de 8%, deoarece reprezintă evident o realizare importantă.

Ca și celelalte principii de eficiență în logistică, formarea alianțelor strategice oferă posibilități de profit nelimitate. Firmele importante de transport demonstrează modul în care pot fi parteneri deplini ai producătorilor și comercianților în cadrul lanțului logistic. În mod asemănător, firmele inovatoare din domeniul depozitării constituie alianțe puternice, oferind servicii de depozitare și manipulare.

Pe măsură ce producătorii se confruntă cu piețe din ce în ce mai complexe și concurențiale, logistica va juca un rol mai mare în servirea clienților. Acele firme care vor cultiva cel mai bine alianțele strategice cu furnizorii, transportatorii, distribuitorii și clienții vor obține profituri mai mari decât firmele care nu iau în considerare astfel de alianțe.

6 Accentul pe performanțele financiare

Funcția logistică ar trebui să utilizeze pentru măsurarea performanțelor sale indicatori de tipul eficienței utilizării activelor, valorii adăugate, costurilor și standardelor de operare. În plus, cercetarea noastră arată că activități cum sunt transportul, depozitarea și servirea clienților vor putea fi cel mai bine conduse în calitate de centre de cost sau de profit. În acest fel, firma va încuraja atitudinea antreprenorială în rândul managerilor departamentelor de logistică.

Așa cum s-a arătat în primul principiu de logistică, legarea strategiei logistice de strategia firmei reprezintă unul din elementele cheie ale succesului în domeniul logisticii. O gestionare corespunzătoare a funcției logistice este esențială în cadrul acestui proces. Cunoașterea consecințelor financiare ale activității logistice este esențială pentru activitatea de planificare, iar conducerea operațiunilor, ținând cont de efectele financiare mai mari ale acestora, este absolut necesară pentru obținerea performanțelor corespunzătoare obiectivelor și planurilor strategice.

Unele firme de succes acordă o asemenea importanță gestionării financiare a logisticii încât au ajuns să numească în fruntea acestui departament directori cu experiență financiară. Printre aceste firme ar trebui să amintim pe Gillette, Thomas J. Lipton și Baxter Travenol Laboratories. În aceste cazuri, performanțele logistice s-au îmbunătățit ca un rezultat direct al noii orientări financiare.

Una din firmele care au obținut succese ca urmare a îmbunătățirii performanțelor financiare în logistică este Xerox Corporation. Xerox reduce costurile și își ajustează serviciile în funcție de nevoile unităților sale de producție prin crearea unor centre logistice de profit care oferă serviciile solicitate de directorii din domeniul producției.

În ultimii ani, firmele de primă mărime au adoptat rata eficienței utilizării activelor (REUA) ca pe cel mai important indicator financiar de măsurare a rentabilității – renunțând la vechiul indicator al profitului net. Ca urmare a acestei schimbări, o serie de firme au început să calculeze eficiența utilizării activelor logistice pentru măsurarea performanțelor logistice (noul indicator a fost utilizat în detrimentul determinării nivelului absolut al costurilor). În plus, aceste firme au descoperit că măsurătorile netradiționale de tipul ratei de recuperare a investițiilor de management (RRIM) pot fi indicatori utili ai performanțelor logistice.

Ca un rezultat direct al accentului pus pe REUA, din ce în ce mai multe firme apelează la furnizorii de servicii logistice din afară, pentru a-și reduce investițiile în activele logistice. Conform cercetării noastre, factorul motivațional care stă în spa-

tele acestei tendințe este reprezentat de reducerea nivelului activelor și de îmbunătățirea REUA. Scăderea recentă a numărului de camioane folosite pentru transport are legătură directă cu accentul pus pe REUA.De asemenea, din ce în ce mai multe firme folosesc depozitele publice. Cu puțin timp în urmă, aceleași firme respingeau o astfel de opțiune.

Expertiza financiară nu a constituit o prioritate a directorilor departamentelor de logistică deoarece măsurarea performanței fiecărei funcții se făcea în mod tradițional. În general, practica măsurării costurilor pentru încărcătura transportată, forța de muncă, cheltuielile de depozitare, atribuite managerilor, au determinat firmele să măsoare performanțele financiare ale logisticii pe baza acestor costuri. Această abordare simplistă ignoră factorii cei mai importanți care influențează costul logisticii și care se raportează direct la strategia generală de afaceri a firmei. Măsurarea principalilor factori logistici de succes care se raportează la planurile strategice poate influența pozitiv rentabilitatea corporației. Din fericire, din ce în ce mai mulți directori ai departamentelor de logistică și financiare se familiarizează cu conceptul de costuri totale ale sistemului logistic sau costul total de producție, de la procurarea materiilor prime până la livrarea produselor către clienți. Cu cât această abordare este utilizată mai mult, cu atât serviciile care adaugă valoare activității logistice vor contribui mai semnificativ la rentabilitatea firmei.

7 Stabilirea nivelului optim al serviciilor

Firmele care urmăresc stabilirea unui nivelului optim al serviciilor își vor îmbunătăți rentabilitatea. Prin urmare, stabilirea unui nivel optim al serviciilor, trebuie să fie unul dintre principalele elemente ale strategiei logistice a firmei. Pentru a face acest lucru, firmele trebuie să cuantifice veniturile suplimentare obținute din oferirea unor servicii de calitate clienților și să măsoare raportul cost-profit pentru a stabili diferite niveluri de servire. Aceasta implică înțelegerea nevoilor așteptărilor clienților, și a tipurilor de servicii pe care ei sunt dispuși să le achiziționeze. Cu alte cuvinte, firmele trebuie să calculeze nivelul optim de servicii și să determine costurile asociate acestor servicii. Aceasta poate conduce, spre exemplu, la stabilirea unor prețuri *stratificate*, în care diferitele niveluri de servicii să fie asociate unor prețuri corespunzătoare costurilor necesare pentru oferirea lor (de exemplu timpul de livrare).

Majoritatea firmelor de primă mărime recunosc importanța competitivă a servirii clienților. Ele au stabilit parametrii de servire și monitorizează atent îndeplinirea prestării serviciilor. Puține firme, totuși, analizează cererea de servicii de pe principalele piețe suficient de minuțios încât să poată stabili standarde unice adecvate cerințelor competitive ale acestor piețe. Stabilirea cu mare precizie a parametrilor de servire permite firmelor să-și sporească productivitatea, fapt ilustrat de un important distribuitor care și-a mărit cota de piață cu 2% (adică cu 440 de milioane de dolari obținuți din vânzări) pe parcursul unei perioade de trei ani, prin ajustarea selectivă a nivelului serviciilor pentru principalele produse distribuite pe cele mai importante piețe.

Așa cum s-a arătat în rândurile de mai sus, din ce în ce mai multe firme combină funcția de distribuție cu cea de gestionare a materialelor sub „umbrela" departamentului logistic. Una dintre cele mai importante responsabilități ale unui astfel de

departament este satisfacerea cât mai bună a nevoilor producătorilor. Acest departament conduce stabilirea componentelor, asigurând furnizarea materialelor necesare facilităților de producție, oferind totodată sprijinul logistic unităților de servire ale firmei organizate în teritoriu.

Aceste operațiuni integrate necesită același efort de stabilire a nivelelor de servire, ca și operațiunile externe de servire a clienților. Un exemplu este cel al unui important distribuitor care a rezolvat o problemă legată de serviciile post-vânzare care îi afecta cota de piață. Firma și-a reproiectat strategia de distribuție a pieselor de schimb utilizând același software de modelare care a fost folosit și pentru ajustarea rețelei de distribuție a produsului. Un alt exemplu se referă la grupul logistic al unui important producător de produse electronice care a contractat cu fiecare departament de producție al firmei nivelul de servicii pe care acesta urma să-l furnizeze. Prin utilizarea unui mecanism sofisticat de transfer de prețuri, grupul logistic oferea fiecărei diviziuni serviciile dorite, la prețul corespunzător activității prestate.

Din ce în ce mai mult, contribuția profesioniștilor din departamentul logistic se dovedește a fi esențială în derularea în mod eficient a operațiilor. Atenția parțială acordată problemelor de gestionare a materialelor, când acestea revin personalului din producție, este considerată prea costisitoare de către multe firme.

8 Importanța rezolvării detaliilor

Fluidizarea operațiilor și a procedurilor este importantă pentru rentabilitatea firmelor, dar atenția acordată detaliilor poate conduce la economii semnificative. Cele mai bune operații logistice au întotdeauna problemele fundamentale sub control și rezolvă în permanență probleme aparent minore. Împreună, aceste soluții contribuie la creșterea constantă a performanțelor. Este necesar ca rezolvarea detaliilor într-adevăr semnificative să se facă în conformitate cu strategia de ansamblu a companiei. Evident, măsurile logistice care stabilesc derularea unor operațiuni care nu corespund nevoilor clienților pot determina pierderi de vânzări prin inconveniente aparent minore.

Un important furnizor pentru sectorul sanitar a stabilit obiective pe termen lung de îmbunătățire a serviciilor și de reducere a prețurilor, chiar dacă beneficia deja de reputația unui furnizor foarte eficient din punct de vedere al costurilor. Când au fost întrebați care este nivelul maxim de îmbunătățire la care poate aspira compania, membrii, conducerii au răspuns: „Nu știm. Se pare că inventivitatea angajaților noștri este nelimitată". Conducerea atribuie multe din îmbunătățirile recente înregistrate în activitatea firmei atenției care s-a acordat detaliilor. Nici un aspect care privește operațiile nu este considerat lipsit de importanță.

Când se trece la îmbunătățirea operațiilor, soluțiile simple vor da cele mai bune rezultate. Așa cum arăta un vicepreședinte de departament logistic vorbind despre modul în care identifică aspectele ce necesită îmbunătățiri: „Dacă o activitate este complicată, există întotdeauna un mod mai bun de a o efectua... și, întotdeauna, soluția mai simplă este și cea mai bună".

Directorii de departamente logistice care răspund provocării lansate de logistica integrată, realizează că operațiunile complexe nu trebuie să fie complicate. La uzina sa producătoare de autoturisme Buick City, compania General Motors a obținut o coordonare foarte strânsă a operațiunilor de producție cu operațiunile derulate de

principalii furnizori și transportatori. Lanțul de activități interdependente n-ar fi funcționat dacă firma General Motors nu și-ar fi fluidizat canalele de gestionare a materialelor.

Un element cheie al fluidiizării și simplificării operațiilor logistice este reprezentat de valorificarea cunoștințelor, experienței și creativității lucrătorilor și directorilor adjuncți. Multe progrese înregistrate de firme în domeniul productivității se datorează implicării active a angajaților.

În cadrul unei firme din domeniul prelucrării alimentelor, un centru de distribuție al cărui personal se considera incompetent a fost transformat într-un departament rentabil și performant, după ce un director inspirat și-a convins subordonații că pot fi cei mai buni. Desigur că și pregătirea intensivă a avut contribuția sa la acest succes. Factorul decisiv a fost însă abilitatea directorului de a exploata cunoștințele lucrătorilor și capacitatea lor de a contribui la schimbare. Obiectivul acestei abordări era de a stimula simțul strategic și orientarea spre calitate ale fiecărui angajat. Această schimbare presupune mai mult decât grija pentru detalii numai atunci când e vorba de nevoile clienților. Ea trebuie să cuprindă însăși inima organizației. Un exemplu în acest sens este dat de lucrătorii dintr-un centru de distribuție care au primit un premiu în bani pentru îmbunătățirile pe care echipa lor specializată în probleme de calitate le-a propus. Din banii câștigați, angajații au cumpărat un copac și o inscripție. Copacul a fost plantat la intrarea în centrul de distribuție rezervată clienților.

O serie de firme sunt acum lidere în domenii precum calitatea, productivitatea și rentabilitatea, dar cele mai multe dintre ele își atribuie succesul, sârguinței cu care au urmărit ca „lucrurile mici" să fie bine înfăptuite. Când aceste firme s-au angajat să îmbunătățească problemele de calitate, celelalte probleme au început să dispară. Ele și-au redus costurile, au eliminat erorile și au îmbunătățit performanțele legate de produse / servicii. Aceste realizări, la rândul lor, au contribuit pozitiv la sporirea profiturilor nete înregistrate de firme.

Desigur, grija pentru detalii nu este singura condiție pentru calitate și rentabilitate. Totuși, fără un control eficient al problemelor „minore" care apar în fiecare oră, zilnic sau săptămânal, celelalte eforturi vor fi irosite. Întotdeauna când în departamentul logistic al unei companii totul merge bine și detaliile se află sub control, invariabil serviciile companiei vor fi de înaltă calitate și profiturile mulțumitoare.

Gestionarea eficientă a detaliilor conduce la derularea unei activități consecvente. În firmele din ziua de azi, în care numeroși lucrători, clienți, departamente și discipline interacționează pe arii geografice largi, consecvența este deseori un element care lipsește. Consecvența scopului, obiectivelor, imaginii și a informațiilor oferite clienților sunt aspecte foarte importante. Misiunea directorului departamentului de logistică este de a coordona procesul de distribuție astfel încât să asigure consecvență. Aceasta înseamnă atenția acordată elementelor de bază și răsplătirea angajaților pentru îndeplinirea în bune condiții a sarcinilor care le revin. Înseamnă, de asemenea, adoptarea de planuri și metode comune pentru simplificarea activității de gestionare a detaliilor.

9 Optimizarea volumului de mărfuri

Al nouălea principiu de logistică specifică faptul că operațiunile logistice de succes vor trebui să gestioneze unitar volumele de mărfuri transportate, stocurile și altele, în vederea îmbunătățirii performanțelor financiare. Gestionarea unitară a mărfurilor va determina îmbunătățirea serviciilor și reducerea costurilor. Pentru a beneficia de avantajele datorate acestor posibilități, directorii trebuie să analizeze fiecare opțiune logistică și să caute noi abordări pentru produsele, piețele, transportatorii și clienții firmei.

Indiferent de organizarea logistică a firmelor, managerii care răspund de distribuție știu exact cât au plătit în ultima perioadă pentru transportul mărfurilor, care a fost nivelul stocurilor în depozitele firmei într-un anumit interval de timp și câte expedieri de mărfuri a realizat firma în ultimul trimestru. Dincolo de aceste aspecte de bază, respectivii manageri au prea puține cunoștințe despre factorii care generează optimizarea manipulării și transportării materialelor, a relațiilor cu transportatorii, clienții și piețele.

Gruparea încărcăturii este unul dintre cele mai cunoscute mijloace de optimizare. O nouă generație de aplicații software permite transpunerea în realitate a unificării dinamice a expedițiilor. Într-adevăr, un producător de calculatoare și-a redus costurile de transport cu mai mult de 20%, prin utilizarea unui astfel de program, chiar dacă avea deja un program manual de unificare a transportului.

Reducerea numărului de transportatori utilizați poate fi un mod eficient de unificare a volumului mărfurilor transportate. O firmă a redus numărul transportatorilor de la câteva zeci la doar cinci, cu care a încheiat alianțe strategice la nivel regional. Pe parcursul procesului de reducere, producătorul a avut un important rol în fuziunea mai multora dintre transportatorii utilizați anterior. Aceste fuziuni s-au dovedit benefice pentru toate părțile.

Pe măsură ce departamentele integrate de logistică evoluează, se va realiza o coordonare sporită a volumului de mărfuri expediate în interiorul și în exteriorul unității, ceea ce va contribui la economii importante în privința costului transportului. O dată în plus, sistemele informaționale au permis realizarea unei coordonări adecvate a activităților.

Unul dintre avantajele imediate ale gestionării unificate a volumelor de mărfuri care intră sau ies din unitate se concretizează în perfecționarea echipamentului și a folosirii camioanelor particulare pentru transport. De fapt, creșterea semnificativă a REUA constituie adesea cel mai bun argument în favoarea implementării unui astfel de program.

Operațiunile de logistică între care se realizează o generalizată coordonare (incluzându-se aici transportul între firme, depozitarea și preluarea comenzilor) vor avea o eficiență mai ridicată. Firmele care vor realiza o astfel de coordonare vor obține îmbunătățiri în servirea clienților și performanțe financiare superioare. Un important producător de bunuri de consum a adoptat un program derulat pe mai mulți ani pentru punerea în aplicare a unor proiecte de coordonare a centrelor de distribuție. Implementarea programului a fost complicată, dar firma a beneficiat de multiple avantaje care au scos în evidență eficiența abordării.

De mai mulți ani, cuvintele de ordine ale activității logistice sunt: „Trebuie să gândim internațional" și puțini ar obiecta că ne desfășurăm activitatea într-o econo-

mie „globalizată". Într-adevăr, este din ce în ce mai greu pentru o firmă, indiferent de mărimea ei, să nu se implice în furnizarea de mărfuri către alte țări, în producerea sau distribuția mărfurilor pe teritorii străine. Cu toate acestea, derularea operațiunilor de logistică pe plan internațional se lovește de o serie de probleme legate de reglementările în domeniul vamal, de cerințele impuse pentru acceptarea mărfurilor la vamă, de standardele de ambalare și tarifare, de convertire a valutei, de controlul prețurilor, de restricții politice etc. Vor mai trece câțiva ani până când aceste bariere vor fi eliminate, permițând un flux neîntrerupt de bunuri peste granițele naționale. Până atunci, firmele care derulează operații pe plan extern vor trebui să găsească modalități de a face față respectivelor bariere. O serie de firme au recurs la introducerea unor practici inovative în domeniul logisticii, care să le detașeze de concurenți. Ele utilizează *optimizarea logistică* pentru a obține un avantaj competitiv pe piețele mondiale.

O modalitate consacrată de a obține un avantaj internațional constă în constituirea de societăți mixte și a altor tipuri de alianțe strategice. Proliferarea unor astfel de alianțe va face mai dificilă determinarea locului de fabricare a unui produs. Spre exemplu, firma Mitsubishi realizează echipamente Caterpillar în Japonia, iar IBM produce echipamente de comunicație pentru Nippon Telegraph and Telephone. De fapt, firmele americane și japoneze formează anual numeroase alianțe în domenii cum ar fi industria oțelului, a automobilelor, a calculatoarelor, farmaceutică, de telecomunicații și a produselor electronice.

Conceptul de terță parte sau de contractare a operațiilor de logistică a câștigat o mare popularitate în ultimii ani. A devenit o practică obișnuită în Europa ca firmele să contracteze cu terțe părți prestarea unor servicii de tipul transportului, depozitării etc. Astfel procedează, în special, acele firme care percep logistica mai degrabă ca pe o operațiune care impune costuri absolut necesare decât ca pe o armă competitivă. Aceasta nu înseamnă că prin contractarea operațiilor de logistică se urmărește doar reducerea costurilor. Firmele terțe care prestează servicii logistice, cum ar fi depozitele publice, pot oferi adesea servicii de logistică mai bune și mai puțin costisitoare decât cele prestate de firma producătoare.

Indiferent de cine prestează operațiunile logistice, un lucru devine evident. Practica optimizării volumului și fluxurilor de mărfuri va prolifera. De ce? Deoarece ne aflăm într-o economie tot mai globalizată care impune firmelor să-și planifice și să-și evalueze operațiunile logistice pentru a rămâne competitive. De asemenea, conducerea firmei va solicita performanțe logistice din ce în ce mai bune, în special în privința eficienței utilizării activelor.

Departamentele de logistică se vor strădui să adune informații, să măsoare și să monitorizeze volumul mărfurilor comandate, transportate și manipulate în interiorul firmei considerate ca un întreg. Ele vor colecta informații pentru întregul grup de produse care parcurge lanțul logistic al valorii – de la furnizor la consumator – dincolo de limitele organizatorice. O dată ce managerii vor obține aceste informații, vor apărea din ce în ce mai multe ocazii favorabile pentru optimizarea activității logistice și pentru implementarea opțiunilor creative. Indiferent că este vorba de unificarea încărcăturii, de legăturile cu transportatorul sau cu furnizorul, de coordonarea sosirilor și expedierilor de marfă, de investițiile în logistică, de rotația stocurilor, de apelarea la terțe părți sau de constituirea societăților mixte, capacitatea de a

optimiza volumul mărfurilor va determina reduceri de costuri, creșterea rentabilității și obținerea avantajului competitiv pe o perioadă îndelungată de timp.

10 Evaluarea și depășirea propriilor performanțe

O dată dobândită, eficiența activității logistice va trebui susținută pentru ca performanțele să nu fie de scurtă durată. Firmele trebuie să-și măsoare performanțele de logistică și să reacționeze dinamic la rezultatele obținute.

Cele mai eficiente operațiuni logistice sunt cele care fac legătura directă între metodele de operare și strategia logistică de ansamblu. Strategia logistică este, la rândul ei, legată de strategia firmei. Obiectivele strategiei firmei constituie baza pentru stabilirea nivelului de performanță care ar garanta succesul și măsurarea performanței. Această abordare garantează interconectarea activităților logistice cu cele de marketing și producție. Mai multe firme au învățat cât de dificil este să realizeze o coordonare între strategiile de logistică, marketing și producție. Aceste firme și-au redus numărul de depozite în vederea micșorării stocurilor și îmbunătățirii valorii REUA, dar au descoperit că economiile realizate astfel au fost contracarate de scăderea cotei de piață.

Fără o atenție constantă și preocupare pentru exactitate, măsurarea performanțelor nu va da rezultatele așteptate. Deși fiecare firmă recunoaște că logistica este o funcție dinamică, puține firme reflectă acest dinamism prin modul în care monitorizează măsurarea performanțelor.

Firmele de primă mărime percep activitatea logistică ca pe un instrument strategic, și nu ca pe o funcție care determină costuri, realizând o coordonare a acestei activități cu producția, vânzările, marketingul, cercetarea, dezvoltarea și alte activități ale firmei. Pentru realizarea acestei coordonări, conducerea trebuie să ajusteze metodele de măsurare a performanțelor, astfel încât acestea să reflecte logistica, modul în care ea contribuie la realizarea obiectivelor strategice ale firmei. În plus, managerii departamentului logistic trebuie să fie capabili să adopte acele acțiuni corective ori de câte ori activitatea logistică nu progresează suficient de mult în vederea atingerii obiectivelor strategice ale firmei.

Când se discută măsurarea performanțelor cu directorii departamentului de logistică, se ridică două probleme. Directorii acestui departament spun: „Sigur, știm ce trebuie să facă departamentul nostru, dar nu știm cum să obținem informații corecte, cuprinzătoare și în timp util, despre modul în care ne desfășurăm activitatea". Sau, aceiași directori comentează: „Noi avem impresia că măsurăm destul de bine performanțele de operare, dar acest mod de măsurare nu este întotdeauna pe înțelesul clienților noștri".

Aceste două probleme constituie principalul „ghimpe" care stă în spatele principiilor de logistică. Ele duc la stabilirea a două obiective esențiale: (1) coordonarea logisticii cu strategia firmei astfel încât să sprijine pe deplin obiectivele firmei și să permită îndeplinirea obiectivelor într-un mod cât mai profitabil și (2) concentrarea logisticii asupra servirii eficiente a clienților firmei, astfel încât să se obțină un profit optim din strategiile de servire alternativă.

Importanța măsurării modului în care activitatea logistică face față acestor două provocări nu este deloc exagerată. Recomandăm ca directorii departamentului de logistică și ceilalți directori să trateze măsurarea performanțelor logistice cu aceeași

atenție pe care o acordă măsurării performanțelor operaționale, ale sistemului sau ale personalului angajat. Aceasta înseamnă că directorii departamentelor logistice trebuie să regândească actualul mod de măsurare a performanțelor, să îmbunătățească raportarea performanțelor, să *inoveze și iar să inoveze*. De asemenea, trebuie să pună accentul pe nevoile clienților și pe modul în care departamentul de logistică satisface aceste nevoi. Dar, înainte de toate, directorul departamentului de logistică nu trebuie să considere niciodată sistemul prezent de măsurare a performanțelor ca fiind în totalitate adecvat pentru măsurarea performanțelor de mâine.

Analiza unitară a principiilor: logistica și proiectele firmelor de primă mărime

Majoritatea firmelor din lume sunt din ce în ce mai preocupate în legătură cu competitivitatea lor sau cu capacitatea lor de a face față unei concurențe din ce în ce mai dure din partea companiilor naționale sau străine. Sunt inovațiile în domeniul logisticii un remediu? Oferă aceste practici inovative un avantaj competitiv firmei? Aplicarea celor 10 principii de logistică poate într-adevăr să ducă la creșterea rentabilității?

Cu siguranță, toți cei care caută soluții pentru rezolvarea problemelor cu care se confruntă firmele și pentru depășirea concurenței, vor pune aceste întrebări. Iată de ce trebuie să arătăm contextul în care eficiența activității logistice poate să-și aducă o contribuție măsurabilă la rentabilitatea (și supraviețuirea) firmei. Vom încheia acest capitol prin recunoașterea faptului că îmbunătățirea activităților logistice nu va reprezenta un panaceu pentru toate problemele firmei. Cu siguranță, în majoritatea firmelor, producția, vânzările și marketingul, activitatea de service – adică trei activități cheie care adaugă valoare în lanțul valorii specific unei firme –reprezintă împreună mai multe resurse și, prin urmare, pot avea un impact combinat mai mare asupra rentabilității decât logistica. Totuși, eficiența logisticii trebuie tratată ca o armă esențială, parte integrantă a arsenalului competitiv al unei firme.

Toate firmele – indiferent de poziționarea, mărimea, produsele realizate sau ramura de activitate – trebuie să-și concentreze atenția asupra următoarelor elemente fundamentale:

- crearea de noi produse;
- îmbunătățirea productivității;
- calitatea superioară;
- noile tehnologii;
- grija pentru eficiența resurselor umane;
- oferte valoroase;
- programe agresive de comercializare și desfacere;
- distribuția eficientă a produselor și eficiența logisticii;
- serviciile oferite clienților.

Ultimii doi factori constituie esența acestui capitol.

Indiferent de proveniența ei – externă sau internă – concurența din ce în ce mai intensă a devenit o realitate a momentului. Toate firmele, prin urmare, trebuie să-și folosească energia și resursele pentru a achiziționa informații și pentru a progresa în condițiile actuale de concurență. Existența unor produse și vânzări de calitate, deși reprezintă un element esențial, nu este totuși suficientă. Firmele trebuie să pună accentul pe gestionarea globală și să-și dezvolte capacitatea de a aborda probleme legate de produse, costuri, piețe și chiar de volumul de mărfuri într-o manieră mult mai critică decât în trecut. Și, în plus, vor trebui să pună în aplicare o strategie concisă aplicabilă pe termen lung.

Astăzi, liniile tradiționale de produse ale majorității firmelor sunt ferm poziționate. Provocarea constă în conducerea corespunzătoare a firmei și în transformarea activității de bază într-un bun solid, care să aducă un câștig mulțumitor din investițiile făcute.

Formularea și reînnoirea strategiilor pentru a concura pe piețele din ziua de azi se află în strânsă legătură cu cele 10 principii ale logisticii prezentate în cadrul acestui capitol. Pentru atingerea obiectivelor reflectate de aceste principii, firmele vor trebui să implementeze gestionarea globală. O funcție logistică de primă mărime, datorită legăturilor pozitive cu toate activitățile firmei, poate stimula acele îmbunătățiri tangibile, bazate pe operații, care pot aduce diferențierile necesare pe piețele globale atât de intens concurate.

Concluzie

În mediul de afaceri prezent, ca și în cel viitor, nu este recomandabil pentru firme să pună în aplicare și să execute acele strategii care urmăresc numai îndeplinirea planului de marketing cu cele mai mici costuri posibile. Logistica are un rol din ce în ce mai important în activitatea firmelor, aflându-se într-o conexiune permanentă cu producția, vânzarea, marketingul și servirea clienților. Provocările la care trebuie să facă față firmele se referă la obținerea unui avantaj deplin din utilizarea logisticii în calitate de armă competitivă. Prin organizarea unei activități logistice eficiente, această funcție își va putea aduce o contribuție reală la creșterea rentabilității firmei.

Bibliografie

1 *Corporate Profitability & Logistics: Innovative Guidelines For Executives* – pregătită de Ernst & Whinney pentru Consiliul Managerilor Logisticieni. Oak Brook, Illinois, 1987.

2 Porter, M., *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*: New York, The Free Press și Londra: Collier Macmillan Publishers, 1985.

4 Elaborarea planurilor strategice și operaționale pentru activitatea logistică*

Martin Christopher

Introducere

Tot mai multe firme au recunoscut necesitatea de a-și face planificările cât mai riguros. Incertitudinile pe care le prezintă pieţele și complexitatea crescută a deciziilor de afaceri au constituit un stimulent pentru firme de a găsi acele căi prin care resursele pot fi mai bine alocate, iar problemele neprevăzute, mai eficient abordate. Totuși, planificarea riguroasă a afacerilor tinde să se limiteze la marile firme și în special la cele care își desfășoară activitatea pe pieţe în care schimbările se înregistrează rapid. Astfel, companiile multinaționale Unilever și Procter & Gamble utilizează tehnici de planificare foarte sofisticate, în timp ce multe alte firme rămân în urmă în această privință. Multe firme nu acordă atenția cuvenită planificării, nu datorită lipsei de resurse ci, în primul rând, faptului că nu apreciază la adevărata valoare necesitatea acestei activități.

Planificarea permite firmelor mai curând să anticipeze schimbările decât să reacționeze la ele. Ea se dovedește utilă în identificarea riscurilor și în determinarea mai precisă a costurilor și a beneficiilor strategiilor alternative. Fără o orientare axată pe planificare, firma va fi prinsă în vâltoarea evenimentelor, neavând puterea de a le influența.

În acest capitol ne vom ocupa în special de planificarea activității de distribuție, dar vom ține cont și de relațiile pe care această activitate le are cu celelalte activități de planificare ale firmei. Figura 4.1. ne prezintă ierarhia conceptelor de planificare, arătându-ne că planul adoptat pentru activitatea de distribuție este o componentă a planificării funcției de marketing care, la rândul ei, este direcționată de planul general al firmei.

Planul firmei cuprinde o expunere a strategiei generale, detaliind definiția afacerii pe care o derulează firma, misiunile globale ale firmei, direcțiile viitoare de dezvoltare, alocarea resurselor și specificarea obiectivelor financiare. Odată ce aceste obiective generale sunt determinate, se va pune la punct planul de marketing, specificându-se modul în care cerințele impuse de firmă vor fi îndeplinite prin intermediul vânzării produselor (sau serviciilor) pe piață. Așa cum ne sugerează figura 4.1., planul de marketing cuprinde patru importante componente – fiecare

Acest capitol se bazează pe cartea autorului, *The Strategy of Distribution*, Aldershot: Gower, 1984

BCU CLUJ UNIVERSITY LIBRARY

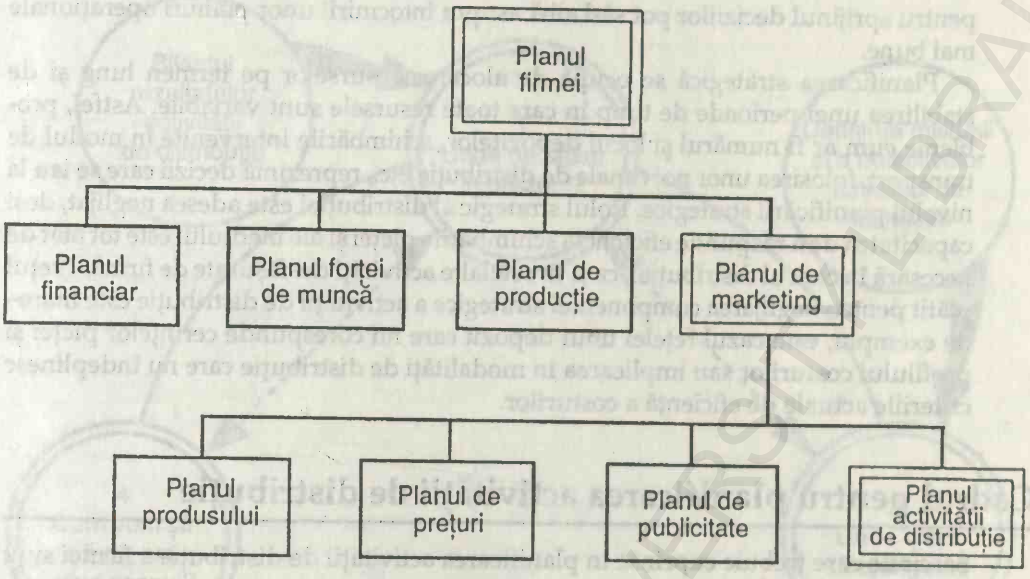


Figura 4.1 Ierarhia sistemului de planificare

reflectând elementele cheie ale mixului de marketing. Vom analiza în rândurile care urmează planul de distribuție, dar va trebui să ținem cont de faptul că nici un element al mixului de marketing nu va putea fi tratat izolat. Prin urmare, în întocmirea planului de distribuție, va trebui să se determine legăturile pe care această activitate le are cu celelalte elemente ale mixului de marketing:

Orizonturile planificării activității de distribuție

Planificarea activității de distribuție va trebui să să se facă atât pe termen scurt, cât și pe termen lung. Planificarea pe termen scurt, care în mod normal se referă la un an bugetar sau calendaristic, constituie o planificare operațională. Pe de altă parte, există necesitatea de a avea o perspectivă pe termen mai lung, de regulă pe cel puțin cinci ani. Acest tip de planificare poartă numele de planificare strategică sau a resurselor.

Planificarea operațională, după cum îi sugerează denumirea, se ocupă de stabilirea răspunsurilor adecvate pentru fiecare eveniment, în timp ce resursele sunt fixate în funcție de scopurile urmărite. Practic este vorba de planificarea zilnică a gestionării sistemului. În cadrul planificarii operaționale, suntem preocupați de probleme cum ar fi programarea vehiculelor utilizate, a timpului de transport, a reaprovizionării stocurilor, a utilizării depozitelor etc. Adesea, în trecut, aceasta se încadra în sfera managementului „de birou", care se afla pe penultimul loc în ierarhia companiei, înainte de „combaterea incendiilor". Acum, datorită unui management și a unor concepte de planificare mult mai sistematice, s-a impus o disciplină mai mare în acest domeniu. Vom discuta puțin mai târziu impactul pe care sistemele

pentru sprijinul deciziilor pot să-l aibă asupra întocmirii unor planuri operaționale mai bune.

Planificarea strategică se ocupă de alocarea resurselor pe termen lung și de stabilirea unei perioade de timp în care toate resursele sunt variabile. Astfel, probleme cum ar fi numărul și locul depozitelor, schimbările intervenite în modul de transport, folosirea unor noi canale de distribuție etc., reprezintă decizii care se iau la nivelul planificării strategice. Rolul strategic al distribuției este adesea neglijat, deși capacitatea de a răspunde eficient la schimbările pieței și ale mediului este tot atât de necesară în cadrul distribuției, ca și în celelalte activități desfășurate de firmă. Prețul plătit pentru neglijarea componentei strategice a activității de distribuție este mare– de exemplu, este cazul rețelei unui depozit care nu corespunde cerințelor pieței și profilului costurilor sau implicarea în modalități de distribuție care nu îndeplinesc criteriile actuale de eficiență a costurilor.

Cadrul pentru planificarea activității de distribuție

Sarcinile care trebuie cuprinse în planificarea activității de distribuție a firmei sunt prezentate în figura 4.2.

Prima sarcină se referă la informarea detaliată asupra situației prezente a firmei. Aceasta reprezintă, practic, evaluarea activității de distribuție pentru obținerea unui tablou complet al performanțelor prezente. Fără această imagine de ansamblu asupra caracteristicilor prezente de operare și a capacităților firmei nu se poate trece la cea de-a doua etapă, care constă în stabilirea misiunii și a obiectivelor activității de distribuție. Definirea misiunii și a obiectivelor reprezintă o etapă vitală; cum spune o veche zicală, „dacă nu știm către ce ne îndreptăm, putem să o apucăm pe orice drum!". Conceptul misiunii activității de distribuție poate fi descris ca reprezentând un set de obiective care să fie îndeplinite de către sistem în cazul unui context specific pentru produs și piață.

Misiunile pot fi definite în funcție de tipul canalului de distribuție și al piețelor care sunt servite, precum și de produsele care sunt vândute pe aceste piețe în condițiile existenței unor restricții legate de costuri și de nivelul de servire. Figura 4.3. ne prezintă câțiva dintre factorii care ar putea fi relevanți în definirea misiunii activității de distribuție.

Importanța acestei etape constă în faptul că ea furnizează baza pentru deciziile ulterioare. Definirea precisă a misiunii activității de distribuție și a obiectivelor specifice care rezultă din definiție va trebui să țină cont de cerințele de marketing și de cele operaționale și, în consecință, de coordonarea lor deplină la nivelul activității de planificare. Drept rezultat al specificării atente a misiunii și a obiectivelor, următoarea etapă în cadrul activității de planificare constă în elaborarea strategiilor de distribuție.

Strategiile reprezintă modalitățile prin care obiectivele pot fi realizate – cu alte cuvinte „drumul către țintă". În mod normal, vor exista opțiuni strategice alternative la dispoziția firmei pentru atingerea obiectivelor și una dintre sarcinile planificării constă în identificarea și evaluarea acestor alternative. În cazul strategiei de distribuție, planificatorul va fi preocupat să examineze opțiunile din punct de

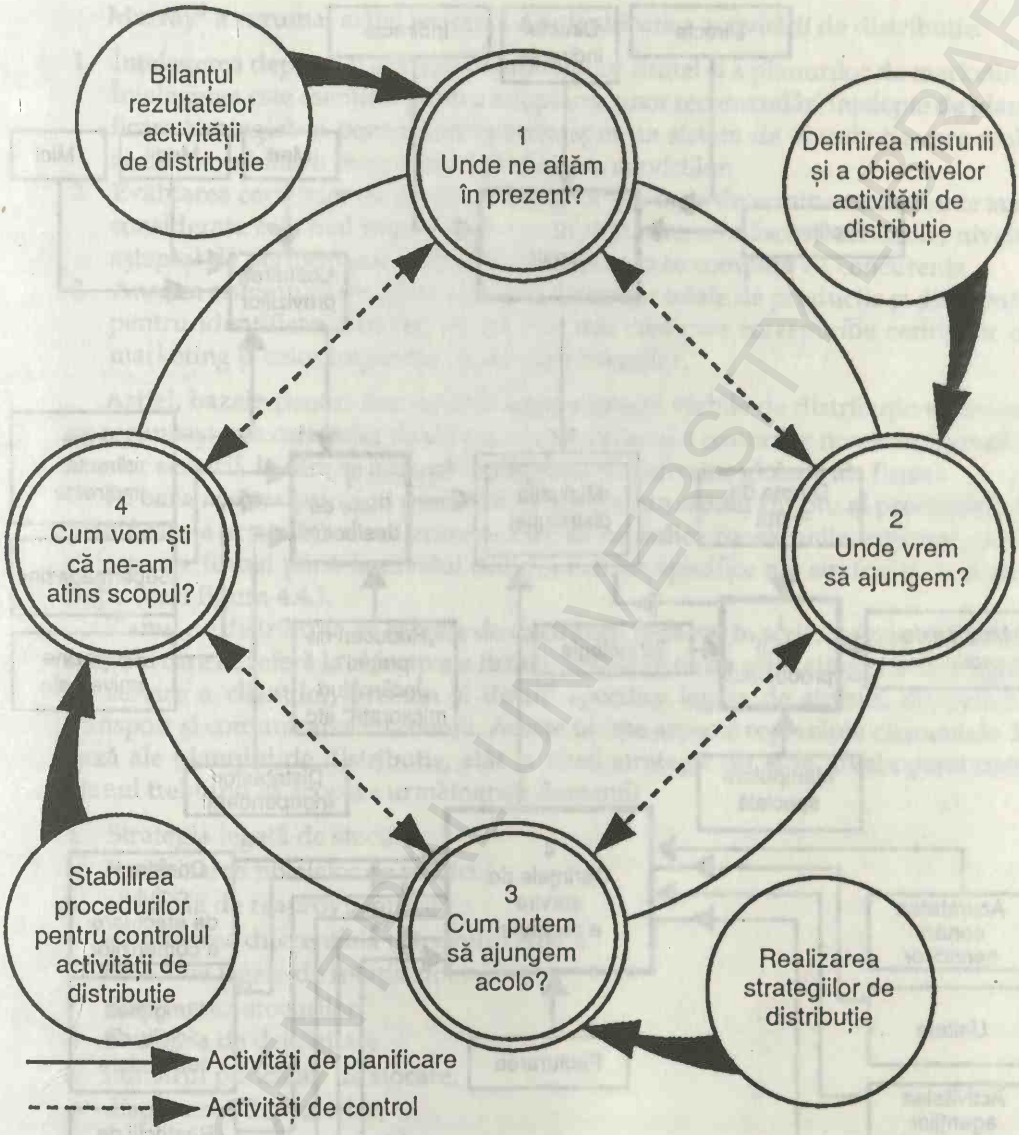


Figura 4.2 Sarcinile planificării activității de distribuție

vedere al eficienței costurilor. Aceasta înseamnă fie căutarea acelor strategii prin care se vor satisface cerințele de servire ale clienților în condițiile celor mai mici costuri, fie încadrarea într-un buget dat rezervat activității de distribuție, concomitent cu încercarea de a maximiza serviciile oferite clienților. În timp ce prima din aceste opțiuni este cea mai de dorit, cea de-a doua este adesea adoptată din motive pragmatice.

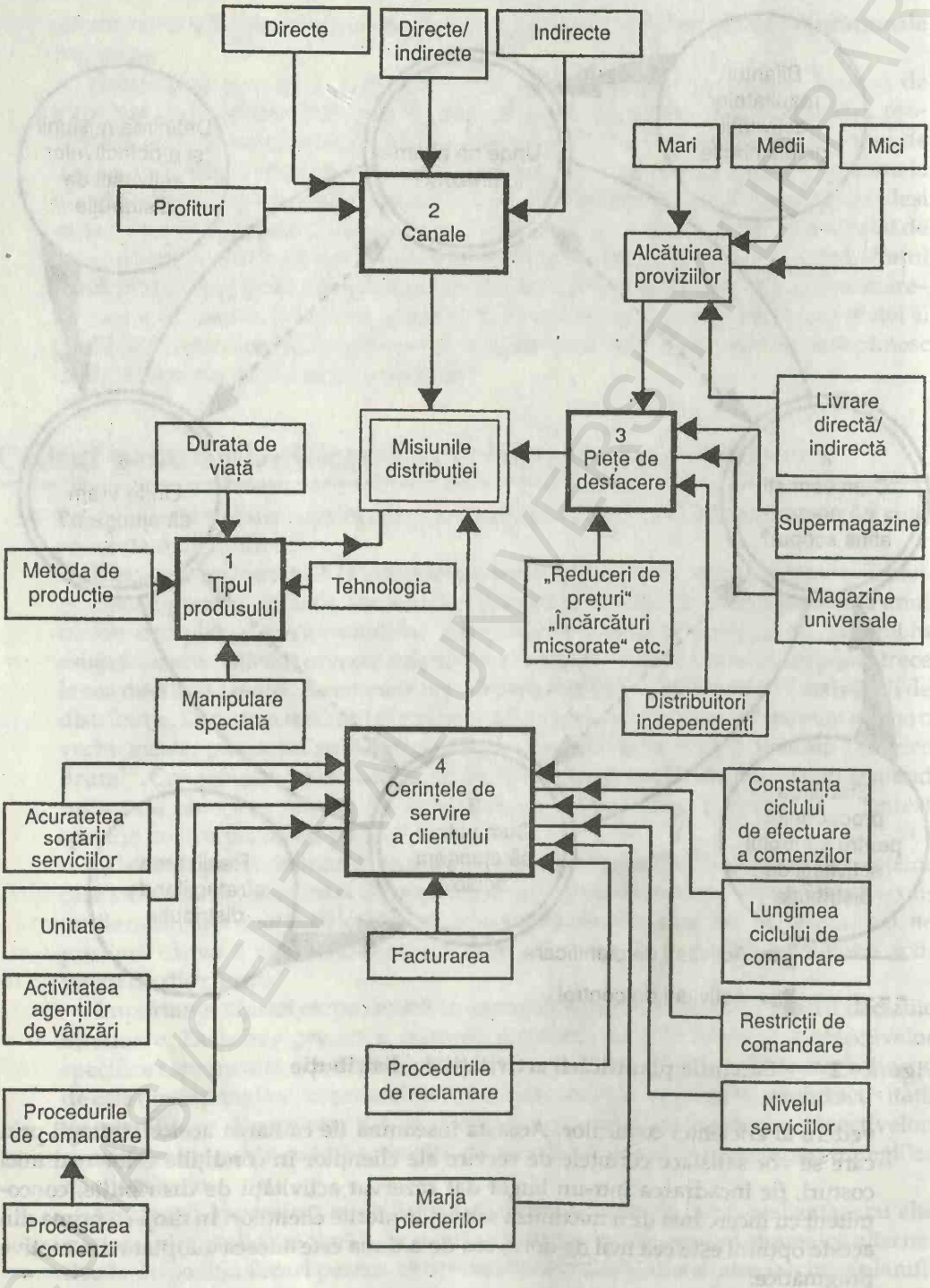


Figura 4.3 **Definirea misiunilor de distribuție**

Murray[1] a rezumat astfel procesul de planificare a activității de distribuție:

1 Înțelegerea deplină și aprecierea strategiilor firmei și a planurilor de marketing. Înțelegerea este esențială pentru adoptarea unor recomandări înțelepte de planificare strategică și pentru îndreptarea spre un sistem de distribuție care realizează un echilibru între costuri și eficiența serviciilor.
2 Evaluarea cerințelor de servire a clienților pentru a determina ce elemente sunt considerate cele mai importante – modul în care se măsoară serviciile, nivelul așteptat de performanță și modul în care firma se compară cu concurența.
3 Analiza sistemului de distribuție și a costurilor totale de producție și distribuție pentru identificarea rețelei cu cel mai mic cost care corespunde cerințelor de marketing și celor implicate de servirea clienților.

Astfel, bazele pentru dezvoltarea unor strategii viabile de distribuție se axează pe recunoașterea cerințelor de servire ale clienților și a costurilor necesare furnizării acestor servicii, la care se adaugă înțelegerea obiectivelor globale ale firmei.

Pe baza acestor principii putem să construim un model simplu al procesului de planificare a activității de distribuție care să ne indice conexiunile existente, de la obiectivele firmei până la nivelul componentelor specifice ale strategiei de distribuție (vezi figura 4.4.).

Planul de distribuție, în calitate de document redactat în scris, trebuie să includă secțiuni care se referă la obiectivele firmei, la strategiile de marketing și la strategiile de servire a clienților, precum și detalii specifice legate de stocuri, depozitare, transport și comunicarea cu clienții. Aceste ultime aspecte reprezintă elementele de bază ale planului de distribuție, atât la nivel strategic cât și la nivel operațional, planul trebuind să acopere următoarele domenii:

1 Strategia legată de stocuri
- ierarhizarea nivelelor de servicii;
- strategia de reaprovizionare;
- dispunerea diferențială (conceptul ABC);
- obiective legate de rotația stocurilor;
- dispunerea stocurilor.

2 Strategia de depozitare
- numărul punctelor de stocare;
- dispunerea depozitelor;
- folosirea depozitelor publice;
- proiectarea și forma depozitelor;
- metodele de manipulare a materialelor.

3 Strategia de transport
- pe cont propriu / prin intermediul unei terțe părți;
- deciziile de închiriere / cumpărare;
- alegerea clienților / livrarea directă / alte opțiuni;
- obiectivele legate de utilizarea vehiculelor;
- flexibilitatea rutelor;
- diversificarea formelor de transport.

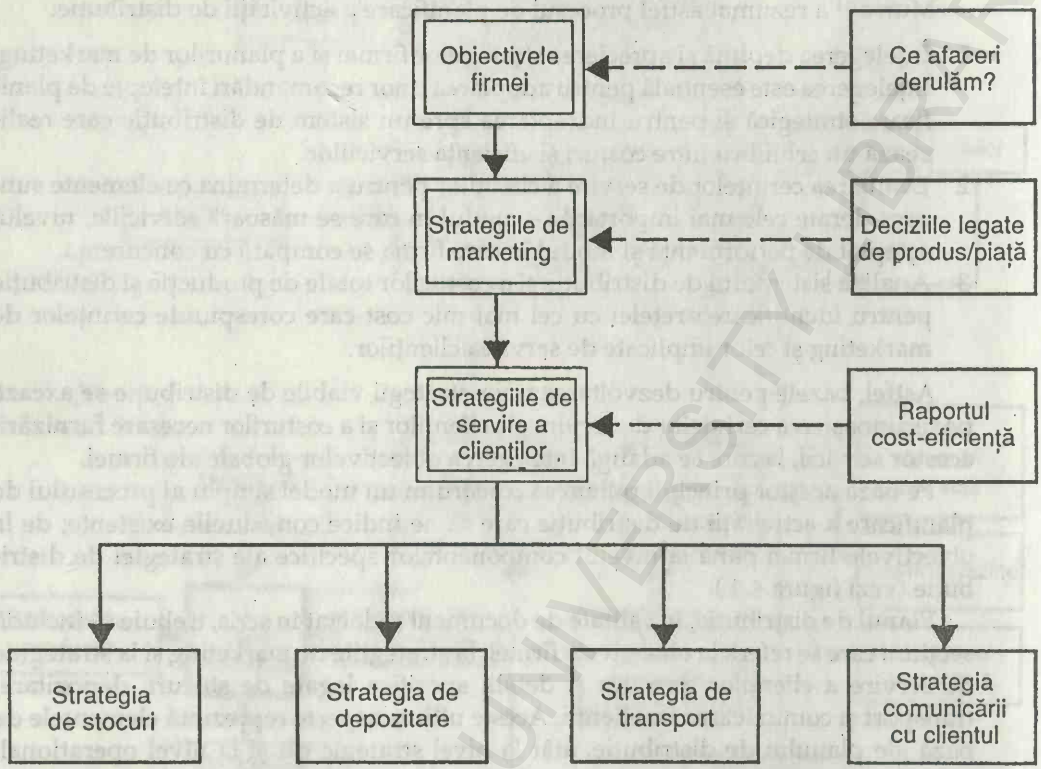


Figura 4.4 **De la obiectivele firmei până la strategia de distribuție**

4 Strategia de comunicare cu clienții
- politica duratei ciclului de comandare;
- strategiile diferențiate de răspuns față de nevoile clienților;
- sistemele de gestionare a comenzilor;
- strategia privind pagubele / reclamațiile / înapoierea mărfurilor;
- raportarea situației comenzilor.

Sarcina finală a activității de planificare, așa cum este prezentată în figura 4.2, constă în proiectarea procedurilor de monitorizare și control. Este evident că activitatea de planificare și de implementare a planurilor nu va da nici un rezultat fără existența unor mijloace eficiente de monitorizare și evaluare a ceea ce s-a realizat în raport cu planificarea de pe hârtie.

Un astfel de sistem de monitorizare ar trebui să supravegheze în primul rând modul de servire a clienților, atât din punctul de vedere al performanței, cât și din cel al costurilor. Organizarea monitorizării serviciilor trebuie să constituie o procedură sistematică. Heskett[2] a sugerat următorii pași de urmat:

1 Identificarea tuturor categoriilor importante de costuri ale activității logistice, împreună cu celelalte eforturi făcute de firmă pentru oferirea serviciilor către clienți.
2 Instituirea sistemelor și a procedurilor pentru colectarea datelor legate de costuri.
3 Identificarea și colectarea datelor de ieșire.
4 Pregătirea unui set de măsuri prin care să se evalueze activitățile logistice interne ale firmei.
5 Stabilirea unui mecanism prezentare periodică a rapoartelor legate de starea a activității logistice.

Această procedură pornește de la recunoașterea faptului că, indiferent de locul în care apar, costurile legate de servirea clienților trebuie analizate împreună. În mod caracteristic, sistemul contabil tradițional nu este capabil să furnizeze datele în forma solicitată. Multe costuri generale de servire a clienților se vor „rătăci" în cadrul cheltuielilor generale de regie, cum se întâmplă în cazul costurilor legate de procesarea comenzilor. Prin urmare, proiectarea procedurilor pentru colectarea acestor date nu reprezintă deloc o sarcină ușoară.

De asemenea, identificarea și colectarea datelor de ieșire întâmpină anumite dificultăți. În cazul servirii clienților, datele de ieșire se concentrează în special asupra venitului, într-o tentativă de a determina în ce măsură pachetul de servicii a contribuit la realizarea veniturilor. În mod evident, acest lucru nu este posibil și atunci, presupunând existența unei relații între generarea venitului și nivelul serviciului, utilizează evaluarea calității serviciilor ca etalon de substituție. De aceea, trebuie să luăm în calcul și alte elemente, cum ar fi ciclul de viață al comenzii, procentul de comenzi satisfăcute, consecvența timpilor de livrare a mărfurilor etc. O înregistrare corectă a datelor și un sistem corespunzător de raportare vor fi suficiente pentru obținerea informațiilor cerute. De exemplu, pot fi analizate prin sondaj comenzile individuale ale clienților pentru a determina durata ciclului de comandă, ca și procentul de comenzi care pot fi satisfăcute din stocurile existente etc.

Măsurarea performanțelor logistice presupune colectarea unor date legate de costul de depozitare (manipulare, stocare) și de utilizare a depozitelor, de costul de transport, de stocare și de procesare a comenzilor etc. Aceste date sunt adesea prezentate sub formă de procente – spre exemplu, costul pe unitatea de ambalare, costul transportului unei tone pe o milă etc.

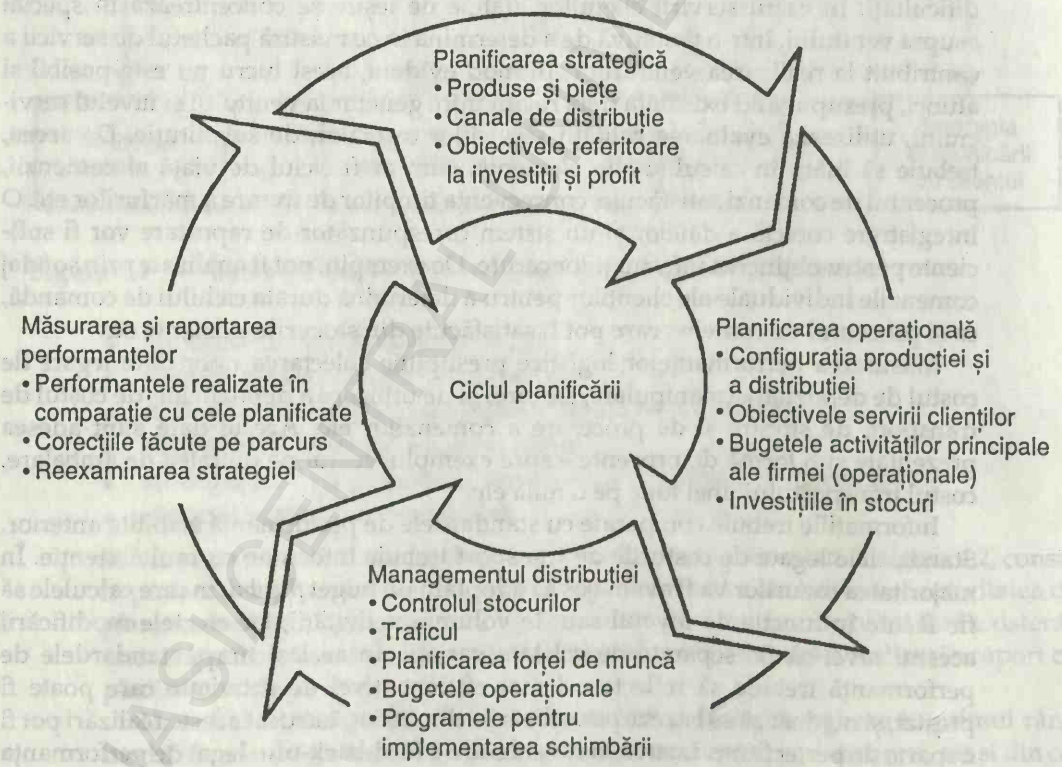
Informațiile trebuie comparate cu standardele de performanță stabilite anterior. Standardele legate de costurile de transport trebuie întocmite cu multă atenție. În majoritatea cazurilor va fi avantajos să adoptăm un buget *flexibil*, în care calculele să fie făcute în funcție de nivelul sau de volumul activității, iar efectele modificării acestui nivel să fie separate de celelate variații. În același timp, standardele de performanță trebuie să reflecte cel mai eficient nivel de activitate care poate fi prestat, și nu doar să se bazeze pe realizările din trecut, întrucât aceste realizări pot fi departe de perfecțiune. Luarea în considerare a feed-back-ului legat de performanța planificată trebuie să reprezinte un element al managementului activității de distribuție. Din păcate, în prea multe firme managerii departamentului de distribuție primesc numai informații rudimentare prin intermediul rapoartelor tradiționale de performanță.

Sarcinile impuse de activitatea de planificare urmează o ordine logică, incluzând revizia contabilă, monitorizarea și controlul. Întregul proces trebuie perceput ca un ciclu (vezi figura 4.5.) în care planificarea distribuției devine o activitate continuă prin care se asigură baza alocării resurselor.

Sistemele pentru sprijinul luării deciziilor în cadrul planificării activității de distribuție

Disciplina impusă funcției de distribuție de către procesul de planificare a condus la căutarea de sprijin pentru îndeplinirea acestei sarcini. În ultimii ani, evoluțiile înregistrate în modelarea pe calculator și în tehnicile de simulare au făcut posibilă crearea așa-numitelor „sisteme pentru sprijinul luării deciziilor".

Cu sprijinul acestor sisteme, managerii pot să aleagă ușor între o varietate de opțiuni strategice și operaționale pentru identificarea soluțiilor optime, sau cel puțin îmbunătățite, pentru problemele de logistică. În cea mai simplă formă, sistemul pentru suportul deciziilor este un model pe calculator ce descrie procesul care



Sursa: Moore, J., „Strategic Considerations in Measuring and Reporting Performance for Physical Distribution Managament", NCPDM *Annual Meeting Proceedings*. 1977.

Figura 4.5 Ciclul planului de distribuție

trebuie gestionat (spre exemplu, sistemul de distribuție) în combinație cu o bază de date care conține date privind caracteristicile operaționale ale sistemului (spre exemplu, costurile, cererea etc.). Calculatorul poate fi programat să răspundă la un număr ridicat de întrebări de tipul „ce-ar fi dacă?". Exemple: Ce se va întâmpla dacă vom închide depozitul? Dar dacă vom reduce nivelul stocurilor pentru un anumit produs? Dar dacă vom reduce cu o zi ciclul de execuție a comenzii? Răspunsul la aceste întrebări de tipul „ce-ar fi dacă?" va detalia efectele schimbărilor care intervin în nivelul serviciilor, în costurile totale ale sistemului și în alte caracteristici operaționale.

Un studiu[3] recent întreprins asupra utilizării sistemelor pentru suportul deciziilor în activitatea logistică a scos în evidență următoarele particularități:

- Agrico, o firmă specializată în realizarea de produse chimice, s-a consultat cu experți în probleme de management din interiorul și exteriorul firmei cu scopul de a implementa un sistem integrat pe calculator de gestionare a producției, distribuției și stocurilor. Acest sistem, utilizat în exclusivitate pentru evaluarea impactului cost-beneficii al alternativelor de investire a capitalului, a permis obținerea unor economii de 40 milioane de dolari;
- Firma International Paper, cu sprijinul echipei de specialiști în cercetare operațională din cadrul firmei, a pus în aplicare un sistem general de sprijin al luării deciziilor în vederea eficientizării modului de alocare a resurselor. Sistemul cuprinde planificarea operațională, tactică și strategică pentru fondul forestier, ținându-se cont de prelucrările intermediare și de distribuția produselor finite primare sau secundare. Sistemul a identificat posibilități semnificative de reducere a costurilor. În plus, el a permis împuținarea controverselor legate de alocarea resurselor.
- Firma „R and G Sloane Manufacturing", un important producător de conducte de plastic și de garnituri pentru sectorul construcțiilor de locuințe și al industriei chimice, a utilizat un sistem de sprijin al managementului în planificarea activității de producție și vânzare. Sistemul a determinat o creștere de 13% a profiturilor din ultimul an. Cu toate că nu ne-am propus în cadrul acestui capitol să discutăm în detaliu aspectele tehnice ale construirii modelelor și ale simulării, această problemă devine o importantă preocupare pentru conducere și un instrument practic pentru îmbunătățirea rentabilității, fapt care ne determină să-i acordăm atenție în rândurile care urmează.

Construirea modelului și simularea decizională

Un model este o reprezentare a relațiilor din cadrul unui sistem. La cel mai simplu nivel, aceste relații pot fi exprimate verbal; spre exemplu „creșterea nivelului serviciilor oferite va determina creșterea cotei noastre de piață". La un nivel mult mai sofisticat, astfel de relații vor fi cuantificate și vor deveni mai specifice; spre exemplu, „dat fiind faptul că nu s-au înregistrat schimbări în mediul concurențial și în condițiile economice generale, o modificare a disponibilității produsului x în stoc de la 95% la 97% va determina o creștere a cotei de piață pentru acel produs de la 23% la 26%". Cele mai complexe modele vor consta dintr-un număr de afirmații legate între

ele, astfel încât modelul va forma un set de relații interdependente, cuantificate. Rolul modelelor nu este de a anticipa, ci mai degrabă de a explica. Acesta este în special cazul modelelor vizuale de comportament al pieței.

Există o întreagă familie de modele, iar alegerea tipului cel mai adecvat de model va depinde de viitoarea lui utilizare. Accentul în cazul construirii modelului nu se pune în primul rând pe modelele de optimizare – cu alte cuvinte pe modelele care generează o soluție unică, ideală – ci pe recunoașterea faptului că relațiile din ziua de azi sunt atât de complexe, încât asemenea situații ideale, dacă există, vor fi foarte dificil de atins. Este mult mai realist să căutăm să identificăm rezultatele cele mai bune realizabile în prezent sau identificate până acum. Aici intervine *simularea*. Simularea nu este o tehnică de optimizare, ci o abordare pentru evaluarea opțiunilor alternative ce utilizează modelele sistemelor luate în considerare. Astfel, așa cum un proiectant de mașină va utiliza testele „tunelului de vânt" pentru ajustarea formei caroseriei conform rezistenței pe care o opune aerului, tot așa planificatorii din domeniul logisticii utilizează simularea pentru identificarea soluțiilor care vor da cele mai bune rezultate.

Unul din inconvenientele tehnicii de simulare, cel puțin până recent, consta în faptul că, pentru realizarea unui model care să reprezinte sistemul, se consuma timp și, în plus, reprezenta o sarcină complexă. Totuși, astăzi există un număr de pachete de programe pe calculator care permit fiecărui sistem logistic să fie reprezentat în mod adecvat. Rămâne însă necesar să obținem o bază de date corespunzătoare prin utilizarea datelor din trecutul apropiat: spre exemplu, cererea zilnică, gama de produse, capacitatea vehiculuilui, costurile de transport, rata utilizării forței de muncă etc. O dată ce aceasta s-a realizat, sistemul poate fi simulat utilizând datele efective (vezi figura 4.6.) pentru a stabili măsura în care reproduce rezultatele actuale, cum ar fi nivelul de servire a clienților. Aceasta este o procedură necesară pentru a ne asigura de acuratețea reprezentării sistemului. Prin asigurarea unui înalt grad de validitate, conducerea poate începe să utilizeze modelul în calitate de sistem pentru sprijinul luării deciziilor. Cu alte cuvinte, întrebările de tipul „ce-ar fi dacă?" pot să-și găsească răspunsul. Aceasta este adevărata putere a simulării și, într-un anumit sens, este una dintre cele mai importante tehnici de management disponibile planificatorului din domeniul distribuției. Ea va revoluționa, probabil, planificarea distribuției și formularea strategiei în anii care vor veni.

Dinamica industrială

Uneori se pot obține rezultate considerabile prin analiza dinamicii sistemelor logistice, și nu doar prin utilizarea simulării. Aceasta se datorează faptului că în majoritatea sistemelor logistice pot apărea întârzieri ale răspunsului față de o intrare sau o modificare din cadrul sistemului. Spre exemplu, apariția unui depozit sau a unui intermediar care se ocupă cu constituirea stocurilor în cadrul canalului de distribuție poate produce o distorsiune substanțială a cererii la nivelul fabricii. Aceasta se datorează *efectului de accelerație* care poate determina fluctuații în caracteristicile de operare ale sistemului.

Putem ilustra acest efect luând cazul unei firme producătoare care-și vinde marfa unui angrosist, care la rândul lui o revinde detailiștilor (vezi figura 4.7.).

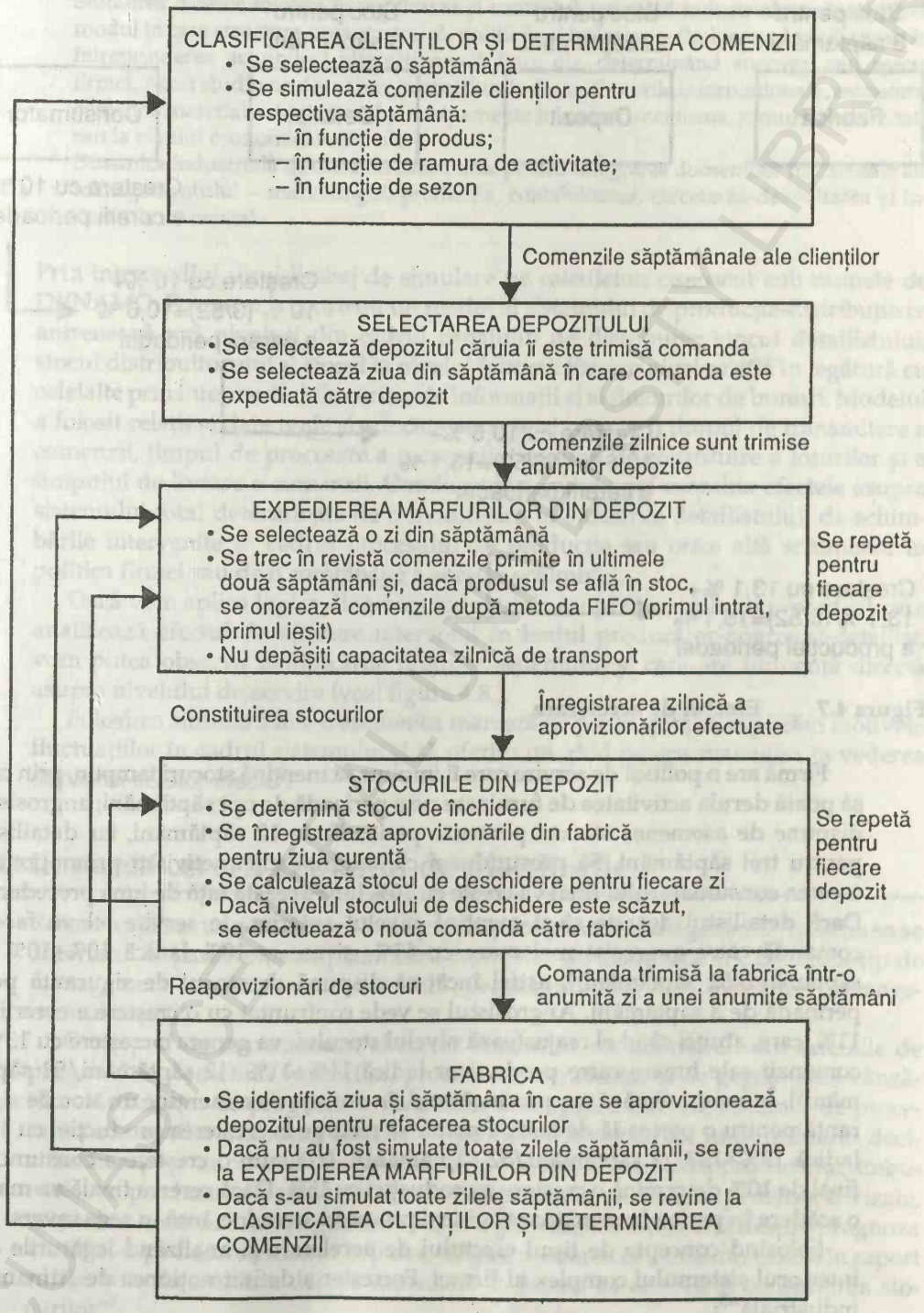


Figura 4.6 **Simularea sistemului de distribuție**

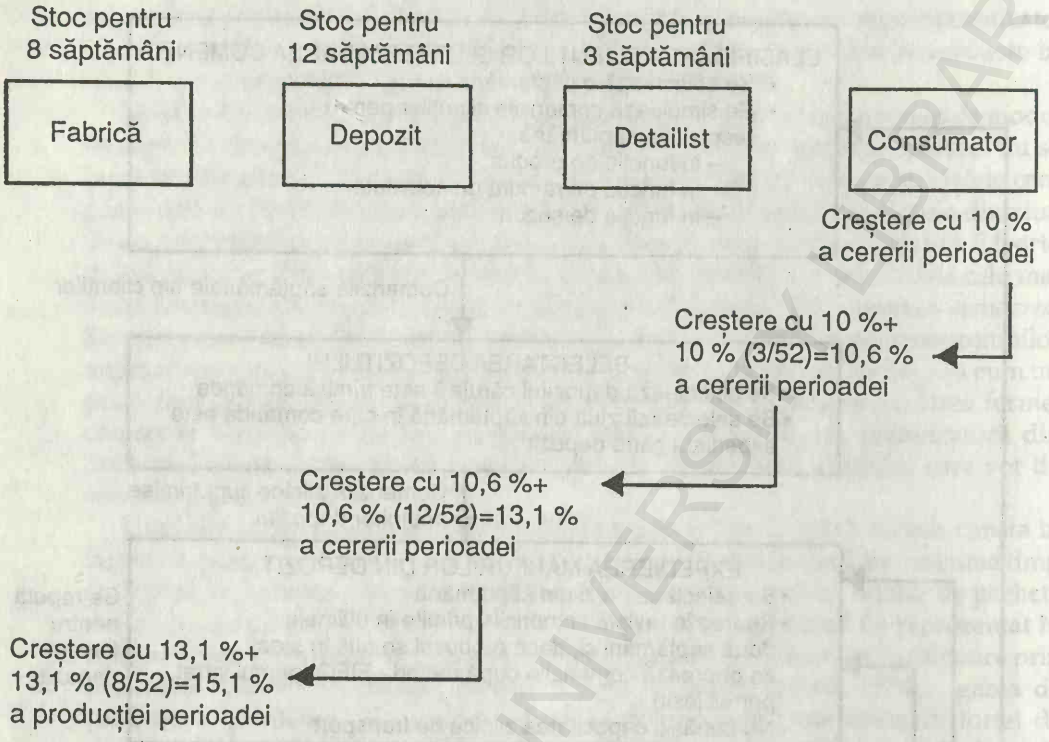


Figura 4.7 Efectul de accelerare

Firma are o politică de servire care îi impune să mențină stocuri tampon, prin care să poată derula activitatea de furnizare pe o perioadă de opt săptămâni; angrosistul dispune de asemenea stocuri pentru o perioadă de 12 săptămâni, iar detailistul pentru trei săptămâni. Să presupunem că, datorită unei activități promoționale, cererea consumatorului final va crește cu 10% luna aceasta față de luna precedentă. Dacă detailistul dorește să-și mențină nivelul anterior de servire, el va face o comandă către angrosist mai mare cu 11%, și nu cu 10% [adică 10%+10%. (3 săptămâni/52 săptămâni)], astfel încât să dispună de stocul de siguranță pe o perioadă de 3 săptămâni. Angrosistul se vede confruntat cu o creștere a cererii cu 11%, care, atunci când el reajustează nivelul stocului, va genera o creștere cu 13% a comenzii sale lunare către producător [adică 11%+11% (12 săptămâni/52 săptămâni)]. În mod asemănător, producătorul, în dorința de a menține un stoc de siguranță pentru o perioadă de 8 săptămâni, va recurge la creșterea producției cu 15% [adică 13%+13% (8 săptămâni/52 săptămâni)]. Iată cum o creștere a consumului final de 10% determină o creștere a producției cu 15%. Dacă cererea finală va marca o scădere în perioada următoare, același proces va avea loc, însă în sens invers.

Folosind concepte de tipul efectului de accelerare și analizând legăturile din interiorul sistemului complex al firmei, Forrester a definit noțiunea de „dinamică industrială"[5]:

Studierea datelor folosite în verificarea și controlul activității industriale ne înfățișează modul în care structura organizatorică, politicile și întârzierile (în luarea deciziilor sau în întreprinderea acțiunilor) interacționează între ele, determinând succesul sau eșecul firmei. Acest studiu ne dezvăluie interacțiunile dintre fluxurile informaționale, monetare, comenzi, materiale, de personal și echipamente în cadrul unei firme, ramuri de activitate sau la nivelul economiei naționale.

Dinamica industrială ne oferă un cadru unic pentru integrarea domeniilor funcționale ale managementului – marketingul, producția, contabilitatea, cercetarea-dezvoltarea și investițiile de capital.

Prin intermediul unui limbaj de simulare pe calculator, cunoscut sub numele de DYNAMO, Forrester a construit un model al sistemului de producție-distribuție ce antrenează trei niveluri din cadrul canalului de distribuție: stocul detailistului; stocul distribuitorului și stocul la nivelul fabricii. Fiecare nivel se află în legătură cu celelalte prin intermediul fluxurilor de informații și al fluxurilor de bunuri. Modelul a folosit relații și date reale și a inclus parametri cum ar fi timpul de transmitere a comenzii, timpul de procesare a comenzii, timpului de constituire a loturilor și a timpului de livrare a comenzii. Conducerea a putut apoi examina efectele asupra sistemului total determinate de o modificare în vânzările detailistului, de schimbările intervenite în cadrul procesului de producție sau orice altă schimbare în politica firmei sau de o combinație a acestor schimbări.

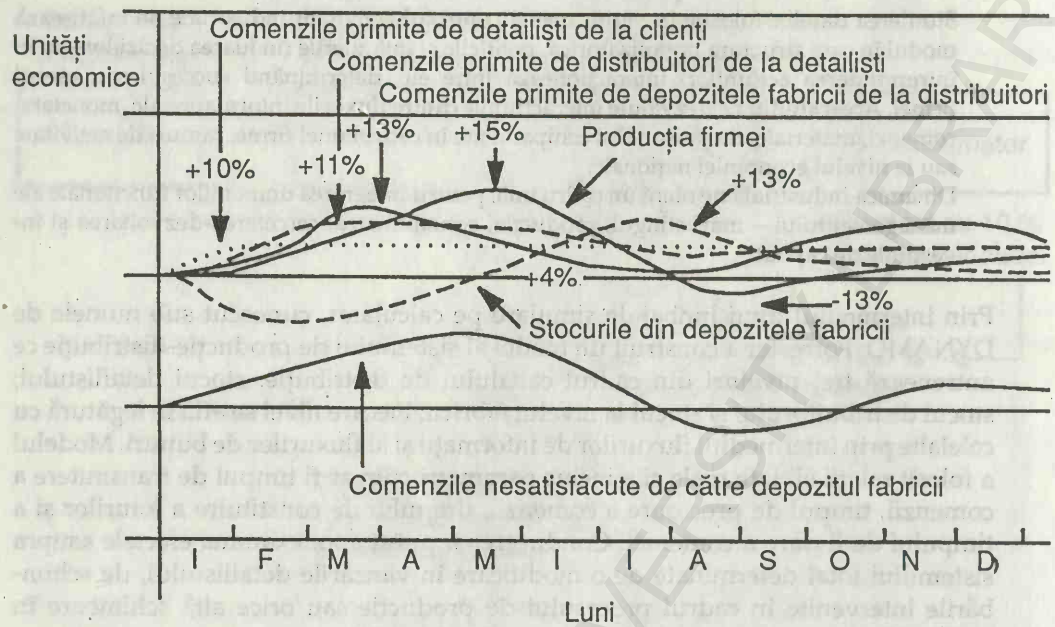
Dacă vom aplica logica dinamicii industriale asupra exemplului precedent care analizează efectul de ajustare intervenit în lanțul producător-angrosist-detailist, vom putea observa modificările produse sistemului și care are influență directă asupra nivelului de servire (vezi figura 4.8.).

Folosirea simulării într-o asemenea manieră ne poate ajuta să explicăm motivele fluctuațiilor în cadrul sistemului și să oferim un ghid pentru manageri în vederea depășirii acestor efecte[6].

Gestionarea cererii și planul de distribuție

Recent a apărut un nou domeniu de preocupare pentru management. Apariția sa se datorează în parte folosirii planificării cerințelor de distribuție (FCD). Noul tip de management este cunoscut în rândul specialiștilor sub denumirea de „managementul cererii".

Conceptul de management al cererii constituie o combinare între sarcinile de prognoză în domeniul vânzărilor, procesarea comenzilor și de gestionarea vânzărilor. Activitatea de prognoză a vânzărilor anticipează cererea, sistemul de procesare a comenzilor introduce cererile, iar gestionarea vânzărilor impune luarea deciziilor în raport cu cererea înregistrată; de exemplu, substituirea produsului, îmbunătățirea produsului, rotația comenzilor, expedierile parțiale, expedierile divizate, reînnoirea comenzii. Managementul cererii „furnizează informații despre prognoza vânzărilor pe fiecare element în parte, despre onorarea comenzilor, cerere în raport cu livrările de mărfuri, despre capacitate în raport cu cererea și constituirea stocurilor"[7].



Adaptare după: J. Forrester, *Industrial Dynamics*, MIT Press, 1961

Figura 4.8 Impactul unei creșteri neașteptate a vânzărilor detailiștilor asupra sistemului de distribuție

Figura 4.9. ne prezintă relația dintre această perspectivă a managementului cererii și sarcinile de planificare.

În planificarea cerințelor de distribuție, singurele elemente care sunt prognozate sunt cele în care cererea este independentă – cu alte cuvinte, cererea pentru toate celelalte elemente este calculată. Una dintre problemele care apar se referă la faptul că unitățile de stocare (US) ce trebuie prognozate ca elemente cu cerere independentă sunt adesea foarte numeroase, mai ales deoarece PCD impune o prognoză separată pentru fiecare unitate în parte. PCD impune, de asemenea, și o prognoză decalată în timp, fapt pentru care sezonalitatea sau ciclicitatea unei activități trebuie inclusă în orice prognoză.

Există multe tehnici de prognozare disponibile, unele mai simple, altele mai complicate[8]. Pentru prognoza pe termen scurt a cererii US sunt adecvate numai metodele statistice. Aceste tehnici se bazează pe „proiecția statistică a trecutului în viitor", pentru a-l cita pe R.G. Brown[9], unul din principalii susținători ai acestor metode. Întrucât este posibil să nu existe alternative pentru utilizarea datelor anterioare legate de vânzări în scopul prognozei, metoda trebuie folosită cu multă atenție.

O sursă de eroare potențială într-o astfel de prognoză este presupunerea că evenimentele din trecut se vor repeta în viitor. O astfel de abordare poate fi acceptată pe termen scurt, nu și pentru perioade mai lungi de timp și aceasta întrucât piața este dinamică, putând interveni oricând factori care să modifice tendințele din trecut sau pe cele din prezent. Spre exemplu, intrarea unui concurent străin pe o

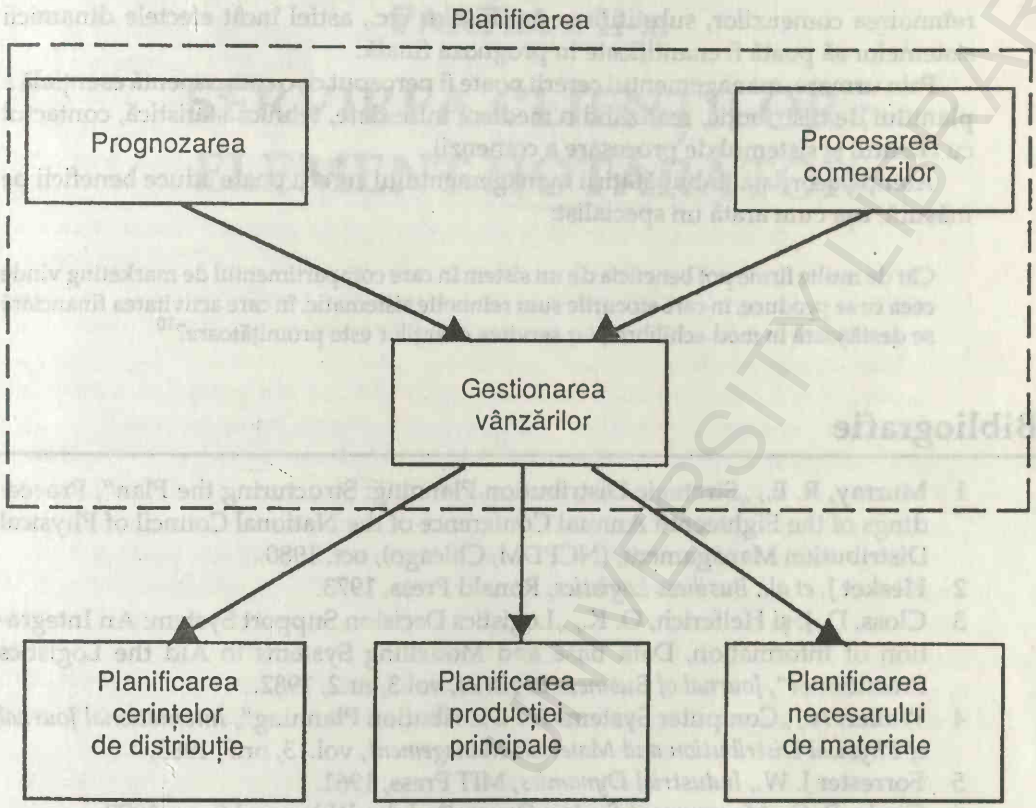


Figura 4.9 Managementul cererii

piață va da peste cap prognozele de vânzări ale firmelor existente pe respectiva piață, în cazul în care aceste prognoze s-au bazat numai pe datele din trecut sau pe cele prezente. În mod asemănător, modificările apărute în cererea consumatorilor, punerea la punct a unor noi tehnologii, intervenția guvernului și schimbările din economia națională pot avea efecte însemnate asupra acurateței prognozelor bazate pe extrapolare.

Pentru strategiile de planificare pe termen lung, trebuie elaborate prognoze mult îmbunătățite din punct de vedere al calității. Una din tehnicile folosite cu succes poartă denumirea de „Prognoza Delphi". Aceasta este o metodă prin care se combină opiniile exprimate de un grup de experți, prin intermediul utilizării chestionarelor. Pentru păstrarea anonimatului, nici unul dintre experții chestionați nu va cunoaște identitatea celorlalți membrii ai grupului. Rezultatele fiecărui chestionar sunt utilizate pentru conceperea unui nou chestionar, astfel încât să se obțină o convergență a opiniilor experților.

Indiferent de tehnica folosită, rolul managementului cererii este de a integra prognozele în cadrul planului de distribuție. Cu alte cuvinte, prognozele vor trebui ajustate în funcție de raționamentul adoptat de manageri; datele referitoare la cererile utilizate în cadrul prognozelor vor fi corectate pentru a lua în considerare

reînnoirea comenzilor, substituirea produselor etc., astfel încât efectele dinamicii sistemelor să poată fi cuantificate în prognoza finală.

Prin urmare, managementul cererii poate fi perceput ca o componentă esențială a planului de distribuție, realizând o mediere între date, tehnica statistică, contactul cu clientul și sistemul de procesare a comenzii.

Atenția acordată îmbunătățirii managementului cererii poate aduce beneficii pe măsură, așa cum arată un specialist:

> Cât de multe firme pot beneficia de un sistem în care compartimentul de marketing vinde ceea ce se produce, în care stocurile sunt reînnoite sistematic, în care activitatea financiară se desfășoară în mod echilibrat, iar servirea clienților este promițătoare?[10]

Bibliografie

1 Murray, R. E., „Strategic Distribution Planning: Structuring the Plan", Proceedings of the Eighteenth Annual Conference of the National Council of Physical Distribution Managament, (NCPDM, Chicago), oct. 1980.

2 Hesket J. *et al.*, *Business Logistics*, Ronald Press, 1973.

3 Closs, D. J. și Helferich, O. K., „Logistics Decision Support System: An Integration of Information, Data Base and Modelling Systems to Aid the Logistics Practitioner", *Journal of Business Logistics*, vol.3, nr.2, 1982.

4 Waller, A., „Computer Systems for Distribution Planning", *International Journal of Physical Distribution and Materials Management*, vol.13, nr.7, 1983.

5 Forrester J. W., *Industrial Dynamics*, MIT Press, 1961.

6 Coyle, R. G., *Management System Dynamics*, John Wiley and Sons, 1977.

7 Muir, J. W., „Manufacturing Resource Planning and Demand Management" in *Components of Manufacturing Resource Planning*, Auerbach Publishers Inc., 1981.

8 Wheelwright, S. C. și Makridakis, S., *Forecasting Methods for Management* (3rd edu), Wiley Interscience, 1980.

9 Brown, R. G., *Statistical Forecasting for Inventory Control*, McGraw-Hill, 1959.

10 Muir, J. W. și Newberry, T. L., „Management's Role in a Forecasting System", American Production and Inventory Control Society 24th Annual Conference Procedings, Boston, US, 1981.

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

PARTEA a II-a:

SERVIREA CLIENȚILOR : ELEMENT HOTĂRÂTOR

BCU IAȘI/CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Prezentarea părții a II-a

Martin Cristopher readuce în atenție conceptul de valoare adăugată în cadrul capitolului 5, de această dată în contextul elaborării strategiilor pentru servirea clientului. El examinează diferite strategii de servire a clienților și sugerează că ele trebuie să constituie o parte componentă a filosofiei firmei – cu alte cuvinte, să fie un element al calității totale oferite clienților. Cristopher susține că, prin intermediul unor cicluri de viață mai scurte ale produsului și o dată cu apariția unor clienți mult mai exigenți, firmele trebuie să pună la punct strategii de servire a clienților care să corespundă percepțiilor acestora și, în același timp, să vină în sprijinul obiectivelor generale ale firmei. Obiectivele, după cum sugrează Cristopher, pot fi atinse în primul rând prin adoptarea unei poziții strategice adecvate și numai după aceea prin concentrarea pe eficiența operațională.

În capitolul 6, Ehnbom analizează servirea clienților din perspectiva acestora, susținând că personalul firmei, în contactul său cu clienții, poate reuși (sau eșua) în adoptarea unei strategii de servire. Ehnbom a arătat că managementul trebuie să se concentreze asupra rezultatelor, și nu asupra activităților, personalul fiind încurajat să-și asume responsabilitatea și să preia inițiativa pentru servirea corespunzătoare a clienților. Conform opiniei lui Ehnbom, rolul conducerii este de a valoriza, sprijini și motiva personalul care intră în contact în direct cu clienții asigurându-se că angajații de la toate nivelurile cunosc, se raportează la și înțeleg pe deplin strategia de servire a clienților adoptată de firmă și rolul pe care ei îl au în implementarea eficientă a acesteia. Ehnbom susține că, deși importanța servirii clienților este evidentă pentru viabilitatea pe termen lung a firmei, firmele care practică o servire corespunzătoare constituie o raritate în ziua de azi.

BCU IASI/CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

5 Stabilirea strategiilor de servire a clienților

Martin Cristopher

Ce reprezintă servirea clienților?

Servirea clienților constă în oferirea produsului către clienți. Altfel spus, produsul sau serviciul nu va avea nici o valoare dacă el nu va ajunge în posesia clienților. Dar oferirea produsului este un concept complex, influențat de mai mulți factori, printre care putem include frecvența livrării, siguranța livrării, nivelul stocului și durata de îndeplinire a comenzii. În concluzie, servirea clienților este determinată de interacțiunea tuturor acestor factori care influențează procesul de oferire a produsului sau serviciului către cumpărător.

În mod evident, există mai multe aspecte legate de servirea clienților, cele mai importante fiind:

- Durata de îndeplinire a comenzii – Care este durata de timp între primirea comenzii și livrarea mărfurilor?
- Regularitatea și siguranța livrării – Livrarea se efectuează în timp util, de fiecare dată?
- Disponibilitatea stocurilor – Produsul comandat este disponibil în stoc?
- Restricții legate de mărimea comenzii – Există o cantitate sau o valoare minimă a comenzii?
- Ușurința comandării– Cât este de ușor pentru client să întreprindă afaceri cu firma noastră?
- Timpul de livrare și flexibilitatea – Putem să livrăm marfa conform dorinței clientului?
- Procedurile și corectitudinea facturării – Este factura corect întocmită și ușor de procesat?
- Procedurile de reclamare – Cum rezolvăm plângerile și reclamațiile primite din partea clienților?
- Condiții privind mărfurile – Care este calitatea mărfurilor în momentul în care acestea sunt recepționate de clienți?
- Vizitele întreprinse de agenții de vânzare – Reprezentanții de vânzări ai firmei noastre acționează în calitate de „ambasadori" în procesul de servire a clienților?
- Informații legate de comenzi – Cât de bine comunicăm cu clienții în privința comenzilor lor?

Desigur, în funcție de produs, serviciu sau piață, o parte dintre elementele de mai sus vor fi mai importante decât altele și pot apărea, în același timp, alți factori care să aibă un rol semnificativ.

Nu numai că servirea clienților se ocupă de diverse aspecte ale modului în care se derulează operațiile de afaceri, ba mai mult, procesul parcurge anumite etape legate de cumpărarea propriu-zisă a unui bun sau serviciu. Prin urmare, servirea clienților trebuie clasificată în trei tipuri:

1 elemente anterioare tranzacției;
2 elemente ale tranzacției propriu-zise;
3 elemente care apar după derularea tranzacției.

Elementele anterioare tranzacției se referă la strategiile și programele firmelor, de exemplu la condițiile stabilite pentru aplicarea politicii de servire, pentru constituirea unei structuri organizatorice adecvate, ca și pentru flexibilitatea sistemului. Elementele tranzacției propriu-zise sunt acele variabile direct implicate în îndeplinirea funcțiilor fizice ale distribuției; de exemplu, disponibilitatea produselor, durata de îndeplinire a comenzii, informațiile legate de comenzi și siguranța livrării. Elementele care apar după derularea tranzacției vin în sprijinul utilizării produsului, de exemplu: garanția produsului, organizarea activității de service pentru piese de schimb și reparații, procedurile de rezolvare a reclamațiilor clienților și de înlocuire a produselor necorespunzătoare.

O astfel de perspectivă asupra servirii clienților ne readuce în atenție gama de operații implicate în această activitate. De asemenea, ea pune accentul pe importanța servirii clienților, pornind de la interesul inițial manifestat de client față de produsele și serviciile noastre, până la o posibilă nouă achiziție la sfârșitul ciclului de viață al produsului. Modul în care clientul este servit influențează orice alte posibile achiziții ale produselor și serviciilor firmei noastre de către clientul respectiv. Studiile asupra servirii clienților au demonstrat că un client satisfăcut va lăuda firma furnizoare numai altor trei persoane, în timp ce un client nemulțumit își va exprima această nemulțumire față de cel puțin 11 persoane.

Servirea clienților și calitatea totală

În ultimii ani, s-a înregistrat o creștere a interesului pentru lucrul bine făcut, fapt care a sporit atenția acordată servirii clienților. În această perioadă, s-a recunoscut că o sursă esențială a avantajului competitiv poate fi obținută printr-o servire de calitate superioară a clienților. Deși servirea clienților reprezintă doar un singur element implicat în lupta pentru calitatea totală, importanța și impactul ei asupra clientului pot fi demonstrate prin descrierea modului în care o cunoscută companie italiană – Benetton, specializată în producerea articolelor de îmbrăcăminte, a reușit să îmbine activitatea de marketing cu cea de distribuție pentru a obține reduceri de costuri în paralel cu oferirea unor servicii de înaltă calitate. Benetton a ajuns în prezent o firmă binecunoscută pe plan internațional, cu toate că a pornit de la o mică afacere de familie.

Sistemul de satisfacere a comenzilor adoptat de firma Benetton se bazează pe producția „pe loc" („just in time"), cu alte cuvinte activitatea de producție nu va începe decât în momentul în care se primesc comenzile. Un element cheie al

sistemului Benetton constă în vopsirea articolelor tricotate după derularea procesului de producție. Alegerea culorilor în care sunt vopsite articolele de îmbrăcăminte se va face astfel la sfârșitul ciclului de producție, adică atunci când piața a hotărât deja care vor fi cele mai cerute culori. Cum la începutul fiecărui sezon calendaristic firmele din industria confecțiilor trebuie să aibă în vedere 10 alternative de culori, din care numai trei vor cunoaște o cerere semnificativă, amânarea vopsirii articolelor permite firmei Benetton să răspundă direct la cererea pieței. Sistemul de vânzări cu amănuntul oferă informații utile firmei pentru planificarea producției, prin intermediul comenzilor zilnice primite de la detailiști. Pe baza acestor cereri, se pot stabili culorile și designul dorite pentru articolele de îmbrăcăminte. Factorul timp joacă un rol deosebit de important întrucât culorile cele mai populare se vor vinde cel mai bine în primele 10 zile ale noului sezon. Reacția promptă a sistemului permite detailiștilor firmei Benetton să obțină un avantaj în raport cu ceilalți concurenți, care au o reacție mai lentă. Prin acest sistem se pot detecta rapid și clienții care nu se încadrează în tendința generală, adică acei clienți care solicită articole având culori mai puțin vândute. În plus, firma Benetton utilizează proiectarea bazată pe calculator pentru conceperea și croirea modelelor pentru a da curs cererilor în cel mai scurt timp. În sfârșit, strategia de marketing a firmei pune accentul pe culorile simple, care sunt susținute printr-o intensă campanie publicitară, prin care se maximizează beneficiile obținute prin amânarea procesului de vopsire.

Acest exemplu ilustrează contribuția servirii clienților la o ofertă totală de calitate. Desigur, o bună servire a clienților nu este suficientă pentru a garanta succesul. Ea contribuie la succes împreună cu celelalte elemente ale mixtului de marketing. Un produs slab, chiar dacă va fi sprijinit de un bun serviciu oferit clienților, are puține șanse de reușită, după cum un produs de înaltă calitate, dar care este însoțit de o servire slabă, va putea supraviețui, dar nu va atinge niciodată cota de piață pe care o merită. Firma Benetton nu numai că oferă servicii corespunzătoare clienților, concretizate în disponibilitatea produsului, viteza de reacție în raport cu cererea etc., ci oferă și produse care corespund segmentului de piață ales din punct de vedere al modei, prețului și designului, produse care sunt comercializate prin magazine care se bucură de o bună imagine în rândul cumpărătorilor și care sprijină produsele firmei.

Firma American Express ne oferă un alt exemplu al integrării servirii clienților în filosofia generală a firmei. Reînnoirea cărților de credit purtând marca firmei se face oriunde în lume în mai puțin de 24 de ore (această operațiune se întreprinde anual pentru mai mult de 1,5 milioane de clienți și costă 5 milioane de dolari). Acest serviciul este costisitor, dar dacă clientul nu are cartea de credit, el nu o poate utiliza; deci firma are interes să i-o reînnoiască. Reducerea timpului necesar procesării cererilor de eliberare a cărților de credit de la 32 de zile la 15 zile și semnarea unui contract cu noii distribuitori ai cărților de credit în nouă zile de la primirea cererii, în loc de 25 de zile cum se proceda anterior, permite adăugarea anuală a încă 17 zile de încasări și a 16 zile de comisioane. Clienții sunt permanent chestionați în legătură cu opiniile lor despre serviciile existente și despre cele pe care firma le are în vedere pentru viitor. În acest mod, firma American Express a putut să-și reducă cheltuielile de publicitate și să-și îndrepte atenția spre noi piețe, iar clienților li se oferă ocazia de a-și exprima orice nemulțumire legată de firmă și de serviciile oferite de aceasta.

Din nou, exemplul firmei American Express ne dezvăluie modul de integrare a servirii clienților în sistemul de ansamblu în care firma gândește și derulează operațiunile de afaceri. Deși cele două exemple s-au referit la companii mari, care-și derulează operațiile pe plan internațional, ele pot costitui modele și pentru firmele mai mici. Indiferent de mărimea firmei, servirea clienților trebuie să fie percepută ca o parte integrantă a pachetului calității totale care este oferit clientului. În cazul companiilor de succes analizate mai sus, recunoașterea importanței servirii clienților constituie o parte a filosofiei lor de a întreprinde afaceri. Este mai ușor pentru o firmă aflată la început să inventeze din timp conceptul de servire a clienților și să-l dezvolte pe parcurs, decât este pentru o firmă de mărime medie să îl adopte după ce firma a ajuns deja la un anumit stadiu de dezvoltare.

Servirea clienților și strategia de distribuție

Una dintre cele mai importante influențe asupra servirii clienților o are politica de distribuție. În mod tradițional, distribuția a fost percepută de mulți specialiști ca o sursă de cheltuieli, chiar dacă una necesară. În mod inevitabil, un astfel de punct de vedere a condus la nevoia îmbunătățirii eficienței funcționale a firmei și la accentul pus pe reducerea costurilor. Îmbunătățirea utilizării vehiculelor, a folosirii depozitelor, a metodelor de manipulare a mărfurilor etc., reprezintă probleme curente ale managerilor din domeniul distribuției.

Deși nu vrem să diminuăm importanța reducerii costurilor, putem aduce obiecția că o astfel de preocupare pentru eficiență poate conduce uneori la neglijarea sarcinii esențiale a distribuției, adică *eficiența* strategiei de distribuție. Deosebirea dintre randament și eficiență a fost cel mai bine definită de Peter Drucker, care a susținut că randamentul reprezintă preocuparea de a face lucrurile bine, în timp ce eficiența pune accentul pe a face ceea ce trebuie făcut.

Aprecierea lui Drucker ar putea fi considerată drept un simplu joc de cuvinte, dar în realitate ea are o semnificație deosebită pentru activitatea de management. Adesea, accentul pus pe randament are o prioritate mai mare decât cel pus pe strategie. Totuși, firmele care și-au construit o poziție de lider pe piață au recunoscut că acest avantaj competitiv de care se bucură s-a datorat în primul rând strategiei adoptate și de abia după aceea eficienței cu care și-au derulat operațiile. Desigur, o combinație între cele două elemente s-ar dovedi a fi cea mai eficientă.

Avantajul competitiv pe o piață nu este obținut întotdeauna de producătorul cu cele mai mici costuri. În industria automobilelor, firma Jaguar a obținut un succes semnificativ nu prin reducerea costurilor, ci prin adăugarea valorii. S-ar putea vorbi mult despre modul în care firma Jaguar abordează problema calității și despre efectele acestei abordări asupra îmbunătățirii produsului final. Totuși, la fel de importantă pentru succesul firmei s-a dovedit a fi și preocuparea ei pentru îmbunătățirea servirii clienților, în special în America de Nord. Revizuirea radicală a rețelei de dealeri din S.U.A., împreună cu accentul pus pe activitatea de asigurare a pieselor de schimb, au modificat semnificativ poziția pe care firma Jaguar o deținea pe piață.

Alte exemple de strategii de adăugare a valorii prin intermediul prestării unor servicii superioare ar putea fi următoarele: companiile DEC și IBM, de exemplu, domină segmentele de piață pe care concurează, atât datorită pachetului de servicii

cât și tehnologiei folosite. Aceste exemple ne arată că avem la dispoziție două opțiuni dacă vrem să fim competitivi și să reușim: putem fie să urmărim reducerea costurilor, fie să adăugăm valoare ofertei către consumatori. În alegerea uneia dintre cele două opțiuni, trebuie să luăm în considerare faptul că, prin definiție, va exista doar un singur producător cu cele mai mici costuri, care își va derula activitatea de producție pe baza unor tehnologii sau materiale noi protejate de brevete la care nu vom avea acces. Din contră, prin testarea pieței și prin identificarea cererilor de servicii pe diversele segmente de piață, vom avea mult mai multe șanse să ne câștigăm un loc pe piață care să ne diferențieze de concurență.

Schimbările actuale intervenite în mediul economic impun adoptarea unei astfel de abordări. O astfel de schimbare este tranziția spre piețele de tip „marfă". Pe aceste piețe, puterea pe care o exercită marca se diminuează pe măsură ce tehnologiile de producție converg, făcând diferențele să fie mult mai puțin semnificative. Confruntat cu astfel de situații, clientul poate fi influențat de preț sau de modul în care percepe imaginea produsului, dar influența hotărâtoare o poate avea disponibilitatea produsului: cu alte cuvinte, există produsul în stoc?

O a doua modificare constă în creșterea pretențiilor clienților față de servicii, astăzi clienții fiind mult mai pretențioși decât în urmă cu 30 de ani. Cumpărătorii industriali au devenit și ei mult mai profesioniști, folosind un sistem complex de evaluare a furnizorilor, fapt care-i obligă pe aceștia să-și deruleze activitatea de producție pe baza metodei „just-in-time".

Cea de-a treia schimbare care a avut un impact serios în multe ramuri de activitate constă în tendința de scurtare a ciclului de viață al produselor. Ciclul de viață al produsului reprezintă perioada de timp în care o marcă sau un anumit model are un rol activ pe piață. În ultimii ani, am fost martorii efectelor pe care modificarea tehnologiilor și a cererii clienților l-a avut asupra piețelor și asupra produselor care, uneori, la câteva luni de la lansare, ajung să fie demodate. Există multe exemple care ilustrează scurtarea ciclului de viață al produselor, dar cel mai evident este cel al calculatoarelor personale. În acest domeniu, progresele tehnologice rapide a dus mai întâi la apariția unor noi piețe și apoi la rapida modificare a acestora, pe măsura lansării unor noi generații de calculatoare. O astfel de reducere a ciclului de viață al produselor ridică importante probleme pentru activitatea logistică de distribuție și, în cele din urmă, pentru servirea clienților.

Dezvoltarea strategiilor de servire a clienților

Identificarea nevoilor de servire a clienților

Este o greșeală obișnuită a departamentelor de marketing să nu-și dea seama că, de multe ori, clienții nu au aceeași percepție ca firma asupra atributelor produselor și serviciilor. De aceea campania publicitară pentru unele produse și servicii poate insista pe aspectele pe care clientul nu le consideră foarte importante. De exemplu, un aspirator promovat pentru ușurința cu care se poate manevra, de exemplu, nu se va vinde decât dacă clientul percepe această caracteristică a aspiratorului drept un avantaj esențial pentru el. Însă dacă clientul va căuta un aspirator care să curețe casa lună sau care să-i permită, datorită eficacității sale, să aspire la intervale mai lungi de

timp, atunci producătorul va trebui să pună accentul pe aceste elemente în cadrul campaniei sale promoționale. Același principiu se aplică și în cazul servirii clientului. Dacă o firmă pune accentul pe disponibilitatea produsului în stoc, dar clientul apreciază mai mult siguranța livrării, atunci firma nu-și va aloca resursele într-un mod care să-i maximizeze vânzările. În schimb, o firmă care își dă seama că respectivii clienți acordă o atenție mai mare livrării integrale a comenzilor decât recepționării la timp a livrărilor, va trebui să întreprindă acțiuni în consecință.

Cunoașterea factorilor care influențează comportamentul de cumpărare și, în cazul servirii clienților, a elementelor care sunt considerate de cumpărători a fi cele mai importante va permite obținerea unor câștiguri suplimentare. Utilizarea tehnicilor de cercetare a pieței, în cazul servirii clienților, a rămas în urmă față de testarea produselor sau publicitate, însă ele nu trebuie neglijate, întrucât cunoașterea nevoilor de servire a clienților este tot atât de importantă ca și, să spunem, nevoia de a cunoaște reacția pieței față de prețuri.

Folosirea tehnicilor de testare a pieței pentru identificarea nevoilor clienților în privința serviciilor poate contribui la îndeplinirea obiectivelor asumate de firmă. Prin adoptarea unui proces în patru etape, care este descris în rândurile de mai jos, putem parcurge întregul drum, de la colectarea datelor și până la conceperea unui pachet competitiv de servire a clienților.

Identificarea elementelor cheie ale servirii clienților

În încercarea de a afla prioritățile clienților, prima întrebare care se pune este „Pe cine trebuie să întrebăm?" Care sunt factorii care iau decizia de aprovizionare? Aceasta nu este o întrebare ușoară și, în multe situații, vor exista mai mulți oameni implicați în oferirea răspunsului. Managerul de aprovizionare al firmei cu care derulăm afaceri poate să acționeze numai în calitate de agent al altor persoane din interiorul firmei. În alte situații, influența sa va fi mult mai mare. În cazul în care firma comercializează produsele prin intermediul detailiștilor, decizia de constituire a stocurilor va fi luată de conducerea firmei, adică la nivel superior, sau de directorul magazinului, adică de la centru local?

După identificarea persoanelor care trebuie chestionate, se impune întreprinderea unui program de cercetare pe scară restrânsă, care să se bazeze pe interviuri personale luate unui eșantion reprezentativ de cumpărători. Scopul interviului este de a afla în limbajul clienților, importanța pe care aceștia o acordă serviciilor oferite de firmă în raport cu celelalte elemente ale mixtului de marketing cum ar fi prețul, calitatea produsului, promovarea etc. și, în al doilea rând, de a descoperi importanța care este acordată elementelor individuale ale servirii clienților. După realizarea câtorva zeci de interviuri, se va putea obține un model de răspunsuri la aceste întrebări.

Un studiu întreprins în interiorul unei firme de pe piața produselor alimentare a identificat cumpărătorii importanți ca fiind cei ce aveau responsabilitatea deciziilor de aprovizionare. În urma interviurilor realizate cu acești cumpărători, s-au identificat 23 de elemente de servire a clienților, dintre care șase aveau cea mai mare frecvență de apariție. Iată elementele descoperite:

- Frecvența livrării
- Intervalul dintre transmiterea comenzii și livrarea mărfurilor*
- Siguranța livrării*
- Livrări urgente (atunci când se solicită)
- Disponibilitatea stocurilor și continuitatea furnizării*
- Comenzi satisfăcute integral
- Rapoarte legate de lipsa produselor din stoc*
- Oportunitatea transmiterii comenzilor
- Confirmarea primirii comenzii
- Ușurința de a face comanda
- Exactitatea facturilor
- Calitatea reprezentanților de vânzări*
- Sprijin acordat în magazine pentru comercializarea produselor*
- Informări regulate efectuate de reprezentanții de vânzări ai firmei
- Monitorizarea de către producător a nivelului stocurilor existente la detailiști
- Condițiile de creditare oferite
- Rezolvarea problemelor ridicate de clienți
- Calitatea ambalajului exterior
- Paleții corect stivuiți
- Claritatea instrucțiunilor de utilizare de pe ambalajele produselor
- Calitatea ambalajului interior pentru manipularea și expunerea în magazin
- Informarea asupra conceperii unor noi produse / ambalaje
- Trecerea în revistă periodică a gamei de sortimente
- Coordonarea între producție, distribuție și marketing

* elemente care apar cel mai frecvent în răspunsurile clienților

Stabilirea importanței relative a elementelor de servire a clienților

Clienții au prioritate atunci când vine vorba de servirea lor. Anumite elemente de servire vor fi percepute ca având o importanță mai mare decât altele. Astfel, în elaborarea unei strategii de servire a clienților, cunoașterea importanței relative a fiecărui element al mixului de servire reprezintă o condiție absolut necesară.

Pentru a aprecia importanța acordată de clienți problemelor de servire, se pot utiliza diverse instrumente. Cea mai utilă este analiza care se bazează pe „metoda compromisului" – o tehnică de cercetare care identifică importanța pe care clienții o acordă fiecărui aspect al activității de servire. Metodele mai puțin complexe sunt cele care se bazează pe o clasificare simplă a acestor elemente.

Indiferent de metoda utilizată, obiectivul constă în identificarea serviciilor cheie care pot fi folosite drept bază pentru aprecierea performanțelor competitive ale firmei.

Măsurarea modului în care clienții percep performanța servirii

Cele două etape anterioare ne oferă posibilitatea de a elabora un chestionar prin care să se măsoare percepția clienților față de serviciile firmei, în raport cu serviciile oferite de concurenți. Aceasta reprezintă baza pentru o comparație eficientă a ofertei

firmei noastre cu oferta celorlalți concurenți de pe piață. Folosind o scală de evaluare a fiecărui element cheie al activității de servire, clienții vor încerca să facă o clasificare a firmelor în funcție de elementele avute în vedere. Va rezulta un profil al activității de servire care poate reprezenta o însemnată bază obiectivă pentru conceperea unei strategii competitive de servire a clienților.

Segmentarea pieței în funcție de cerințele de servire

Majoritatea firmelor au învățat să nu trateze piețele în mod omogen și să nu perceapă clienții ca fiind persoane ce au caracteristici comune și care caută să obțină aceleași avantaje din produsele și serviciile oferite. Aceste firme știu că o piață se împarte într-un număr distinct de segmente, fiecare segment având caracteristici și necesități diferite. Uneori aceste segmente pot fi satisfăcute prin adoptarea unei strategii care să permită diferențierea produsului – prin ajustarea lui astfel încât acesta să corespundă nevoilor specifice ale respectivului segment. De asemenea, este posibil să urmărim impunerea produsului pe anumite segmente de piață, prin diferențierea elementelor care compun mixul de marketing, cum ar fi prețul, promovarea sau, cazul nostru, servirea clienților.

Concluzia care se desprinde din analiza de mai sus constă în faptul că nu este nici suficient și nici recomandabil să oferim un nivel identic de servire pentru toate segmentele pieței. Pentru un anumit segment, nivelul de servire s-ar putea dovedi mai ridicat decât e nevoie pentru vânzarea produsului, în timp ce pe alt segment, acest nivel ar putea fi prea scăzut. În mod asemănător, o serie de segmente pot fi interesate mai mult de un anumit aspect al activității de servire decât de altele, deși nu este recomandabil ca fiecare nevoie a unui client să fie tratată în mod personalizat (datorită dificultății unei astfel de operații), este deosebit de important pentru o firmă să încerce să diferențieze principalele grupuri de clienți de pe o piață și să aprecieze care sunt factorii de servire care au cel mai mare impact asupra acestor grupuri.

Alcătuirea unui pachet de servicii competitiv

Pentru a putea concura eficient pe orice piață, firma trebuie să aibă capacitatea de a obține un avantaj în raport cu firmele concurente și cu produsele și serviciile lor. Uneori, acest avantaj de diferențiere se poate obține prin accentul pus pe anumite atribute ale produsului și pe avantajele percepute de client. Tot astfel, servirea clienților poate fi și ea utilizată pentru obținerea unui avantaj suplimentar. De exemplu, pe piețele cu concurență mare, unde diferențierea fizică a produselor este greu de înfăptuit și unde concurența în domeniul prețului va conduce numai la erodarea profitului, accentul pus pe servirea clienților capătă o deosebită importanță.

Am discutat anterior despre importanța stabilirii acelor elemente ale mixului de servire a clienților, care au cel mai mare impact asupra modului în care cumpărătorii percep firma furnizoare. Acest mod de abordare a problemei trebuie aplicat și proiectării ofertei de servire a clientului. Oferta poate fi cel mai bine descrisă prin utilizarea noțiunii de „pachet" de servire a clienților. În elaborarea pachetului, trebuie să luăm în considerare nevoile diferitelor segmente de piață și să punem

accentul cât mai mult pe eficiența costurilor. Următoarele etape au fost propuse pentru atingerea acestui obiectiv și constau din:

1 Cunoașterea planurilor și a politicilor de servire a clienților adoptate de concurenți pentru fiecare produs și canal de distribuție.
2 Identificarea și măsurarea elementelor cheie care vor transforma firma într-un furnizor preferat.
3 Măsurarea impactului fiecărui aspect al activității de servire asupra cotei de piață și a rentabilității firmei.
4 Aprecierea performanței firmei în cazul fiecăruia dintre elementele de servire.
5 Reproiectarea pachetului de servicii pentru a se aloca fonduri pentru cheltuielile eficiente de servire și pentru a se renunța la cheltuielile ineficiente.

Elaborarea unui pachet corespunzător de servicii pentru fiecare segment de piață va depinde de rezultatele analizei ale cărei etape au fost prezentate mai sus, ca și de restricțile bugetare și de costuri. Dacă pot fi găsite pachete alternative de servicii care să fie acceptate de cumpărător, atunci va fi cel mai eficient să se aleagă alternativa cu costul cel mai mic.

Organizarea managementului activității de servire

Pentru ca strategia adoptată să aibă succes, este esențial ca obiectivele servirii clienților să se bazeze pe obiectivele strategice globale ale firmei. Politica de servire a clienților nu poate fi percepută în mod izolat, ci ca o parte integrantă a strategiei de marketing a firmei. Dar, în timp ce multe aspecte ale politicii de marketing sunt controlate de persoane cu atribuții precise, după cum am văzut anterior, servirea clienților influențează multe componente ale firmei, implicând acțiunea a numeroase persoane. Angajații din unele posturi, cum ar fi cazul reprezentantului de vânzări sau al inginerului specializat pe activitatea de service, se ocupă în exclusivitate de servirea clienților. Alți specialiști sunt implicați mai mult indirect în această activitate, cum este cazul directorilor de producție, care nu au un contact direct cu clienții, dar a căror activitate influențează disponibilitatea produselor.

O condiție necesară a gestionării activității de distribuție bazate pe servirea clienților este reprezentată de existența unei structuri organizatorice adecvate. În mod frecvent, așa cum am arătat deja, responsabilitatea este împărțită în interiorul firmei, fără existența de coordonări corespunzătoare. Gestionarea eficientă a servirii clienților impune ca toate activitățile derulate din momentul primirii comenzii și până ce mărfurile sunt livrate, să fie gestionate în mod unitar. Astfel, procesarea comenzii, situația ei la un moment dat, centralizarea comenzii, managementul stocului, managementul transportului și chiar facturarea trebuie percepute ca părți vitale ale lanțului de servire a clienților.

6 Personalizarea strategiilor de servire a clienților

Stig Ehnbom

Cu câțiva ani în urmă, am fost numit director executiv al unei mari companii, aflate în impas. În momentul numirii mele, i-am întebat pe directorii companiei: „ce trebuie să facem pentru a redeveni o firmă de succes?"

Răspunsul, care i-a surprins pe mulți dintre ei, era următorul: „Atenție la *clienți!*".

Scopul oricărei strategii elaborate de firme este acela de a adăuga valoare pentru client. De ce ? Întrucât experiența ne dezvăluie că profitul și dezvoltarea economică a firmei vor putea fi obținute numai în cazul în care clienții cu care firma cooperează vor fi satisfăcuți de produsele și serviciile oferite.

Un program de cercetare a pieței americane pe termen lung, intitulat „Impactul profitului asupra strategiei de piață", a scos în evidență factorii care au un rol esențial în succesul firmei. Acest program a reliefat că o firmă care oferă servicii și produse de calitate reușește să se impună în fața concurenților săi. Firmele situate în prima treime a clasamentului întocmit în urma cercetării au obținut profituri din vânzări de cel puțin două ori mai mari decât firmele situate în ultima treime a clasamentului și profituri din investiții de trei ori mai mari.

Din acest studiu a rezultat că firmele care oferă servicii de calitate vor atrage clienți dispuși să plătească pentru aceste servicii. Prin satisfacerea așteptărilor clienților, firmele vor reuși să satisfacă și așteptările acționarilor.

Mesajul este clar – când cauți să mulțumești clienții, vei reuși să-i mulțumești și pe proprii acționari.

Servirea înseamnă contacte umane

Este important să conștientizăm că activitatea de servire implică un contact direct cu oamenii. Oricât de bună ar fi strategia, oamenii vor fi cei care vor trebui să o pună în aplicare, iar percepția clienților legată de serviciile oferite va conduce la eșecul sau succesul strategiei.

Cât de mulți lucrători sunt capabili să definească strategia de servire a clienților adoptată de firma lor? Ba chiar mai important, cât de mulți salariați sunt conștienți de faptul că există o asemenea strategie?

O strategie eficientă există numai dacă toți angajații implicați aplicarea ei o cunosc, se raportează la ea și o înțeleg. Un test interesant ar fi acela de a-l întreba pe un tânăr proaspăt angajat dacă știe care este strategia de servire a clienților elaborată

de firma sa. Dacă el nu va putea răspunde la această întrebare, înseamnă că firma nu are o astfel de strategie.

Firmele productive au asociat contactele cu clienții, cu atribuțiile compartimentelor de marketing și vânzări, care într-adevăr derulează 90 % din aceste contacte. Totuși, în firmele care își bazează activitatea pe componenta serviciilor, marea majoritate a angajaților va avea contact cu clienții. O companie de transport aerian constituie un astfel de exemplu. Personalul de la ghișeele de rezervare a biletelor și de la controlul pasagerilor și al bagajelor, personalul de zbor, cel care lucrează la sol vor avea contacte cu clienții companiei aeriene. Fiecare din acești oameni poate influența percepția clienților asupra companiei și asupra serviciilor pe care aceasta le oferă.

Implementarea strategiei

Orice strategie de servire trebuie să se bazeze pe un sistem și pe procese care să ofere regularitate servirii. Putem împărți sistemul și procesele care-l însoțesc în patru domenii: sistemul propriu-zis, controlul sistemului, controlul costului și controlul calității serviciilor. Pentru a face aceste componente să funcționeze în beneficiul clientului – și, prin urmare, în cel al firmei – salariații trebuie să susțină serviciile oferite atât cu pasiune, cât și cu stăruință. Ei trebuie să creadă în ceea ce fac.

Personalizarea strategiei de servire a clientului presupune găsirea acelui punct de convergență care să-i unească pe toți angajații. Punctul de convergență este, desigur, faptul că pentru servirea sa clientul plătește. Toți salariații trebuie să fie conștienți de acest fapt.

Acest punct de convergență nu este totuși evident pentru toată lumea. În multe firme, dacă vom întreba personalul din compartimentul de marketing ce trebuie să facem pentru a vinde mai mult, el va răspunde: „să facem mai multă publicitate, să sprijinim mai mult produsul, să poziționăm mai bine produsul pe piață". Cei din compartimentul de cercetare și dezvoltare vor răspunde: „să cheltuim mai mult pentru testarea și dezvoltarea noilor produse". Oamenii din compartimentul financiar vor răspunde inevitabil: „să reducem costurile, cheltuielile legate de muncă și de capitalul utilizat". Personalul din compartimentul de producție va afirma „să cheltuim mai mult pentru modernizarea echipamentului și a fabricii în general". Cei implicați în sistemele de gestionare a informațiilor vor sugera „achiziționarea celor mai noi echipamente și programe", în timp ce sindicatele vor cere: „plătiți-ne salarii mai mari. Răsplătiți-ne cum se cuvine pentru creșterile de productivitate". Un lucru de care toți salariații ar trebui să se preocupe și pe care din păcate l-au omis este „Ce oferim clientului?".

Strategia de servire a clienților trebuie să aibă un punct de pornire, care să definească valoarea pe care firma poate să o ofere clientului. Directorul care reușește să transforme această strategie în funcție de ceea ce poate oferi clienților, va realiza o personalizare a strategiei de servire a firmei, transformând-o într-o importantă forță motivațională pentru întregul personal. Prin personalizarea strategiei de servire, conducerea va fi capabilă să construiască un fundament solid prin care să se obțină cooperarea salariaților în vederea transpunerii în practică a acestei strategii.

Accentul pus pe factorul uman

Cheia reușitei este angajamentul oamenilor. Aceasta înseamnă că oamenii trebuie să analizeze rezultatele, și nu activitățile. Ceea ce fac nu este important. Ceea ce obțin este important.

Salariații vor obține cele mai bune rezultate numai dacă vor ști ceea ce trebuie să facă. Pentru a ști ceea ce trebuie să facă, conducerea trebuie să le explice amănunțit în ce constă strategia de servire a clienților. Strategia trebuie să identifice ce se oferă clientului și, de asemenea, ce se oferă salariaților firmei.

Putem da ca exemplu acțiunile întreprinse de firma Scandinavian Airlines System – SAS la începutul anilor '80. După o perioadă importantă de timp în care s-a dovedit profitabilă, firma SAS, întocmai ca și alte companii aeriene, s-a lovit de criza petrolului și de amplificarea concurenței, fapt care a condus la reducerea veniturilor, determinând pierderi în valoare de 30 milioane de dolari în 1979 și 1980. Președintele nou numit – Jan Carlzon – a fost obligat să se concentreze asupra dificultăților întâmpinate pe piață și să încerce să-și transforme firma în cea mai bună companie aeriană pentru segmentul de piață al oamenilor de afaceri care călătoresc des cu avionul. Pentru a obține acest rezultat, Carlzon a ajuns la concluzia că serviciul oferit de firmă și oamenii care prestează acest serviciu sunt elementele-cheie care trebuie avute în vedere. El a mutat accentul de pe avioane și operațiile tehnice, pe oamenii și serviciile prestate de firmă. Carlzon și-a întrebat clienții, oamenii de afaceri care foloseau în mod obișnuit serviciile companiei, ce așteaptă de la firmă; după ce-a aflat doleanțele clienților săi, el a căutat să le transpună în practică. Cele mai importante elemente s-au dovedit a fi punctualitatea, servirea corespunzătoare și manipularea eficientă și în siguranță a bagajelor („când schimbăm avionul, bagajele trebuie să călătorească cu noi"). În schimb, prețurile mici și folosirea ultimelor tehnologii în domeniul aviatic s-au clasat mai la urmă în preferința clienților.

Având o strategie clară, Carlzon a încercat să dea un nou impuls forței de muncă. Pentru a-și atinge scopul, el a răsturnat piramida managementului companiei, încurajând personalul situat pe nivelurile inferioare să-și asume responsabilitatea și să-și folosească inițiativa, în timp ce a redirecționat conducerea, acordându-i un important rol în motivarea personalului și în sprijinirea acestuia pentru realizarea sarcinilor. Drept rezultat, compania aeriană a redevenit profitabilă într-un singur an de zile.

Acest exemplu ne oferă imaginea unui proces permanent de comunicare și motivație. Procesul conține numeroase mesaje îndreptate spre personalul firmei, care este chemat să-și desfășoare activitatea în funcție de dorințele oamenilor de afaceri care călătoresc frecvent cu avioanele companiei și, în același timp, stabilește segmentul de piață care va beneficia de un tratament preferențial. Clienții vor ști la ceea ce trebuie să se aștepte, iar așteptările le vor fi satisfăcute.

Cum recunoaștem calitatea serviciilor?

Când oamenii se gândesc la servicii, ei se gândesc la lucruri specifice – punctualitate, funcționalitate, accesibilitate, caracteristici legate de formă, greutate, culoare etc. Calitatea produselor și a serviciilor este asociată elementelor descrise mai sus.

Motivația unui client de a alege un anumit produs sau serviciu este determinată de așteptările acestuia, care se bazează mai mult pe sentimente – adică pe sentimentul unei serviri personale. Sentimentele sunt create de persoana care intră în contact cu clientul. Ele se bazează pe etică, angajament, încredere, valoare, convingeri și emoții, nici unul dintre ele neputând fi găsit în bilanțul contabil.

Servirea personală se bazează pe sentimentele și așteptările oamenilor, care se concretizează în perceperea diferită a calității unui produs în raport cu alt produs. Pe piețele cu o concurență puternică, două produse pot fi identice din punct de vedere fizic; în acest caz, clientul va cumpăra de la persoana pe care o simte că este dispusă să ofere mai mult. Diferența pentru client este produsă de persoana care derulează afacerea și de *grija* pe care această persoană i-o acordă. Aceasta este servirea personală.

Servirea personală are, prin urmare, de-a face foarte mult cu grija manifestată față de client. A avea GRIJĂ față de client este echivalent cu a percepe clientul drept o persoană care merită orice.

A avea grijă înseamnă a te putea abate de la un anumit tipar de comportament, fiind pregătit să dai ce ai mai bun în tine. Când oamenii vor învăța să se comporte în acest fel, ei vor determina o serie de răspunsuri pozitive din partea clienților. Ei vor descoperi că locurile de muncă pe care le au sunt mult mai tolerabile.

„Starea de spirit a clienților depinde de starea de spirit a celor care îi servesc" (Karl Albrecht)[1]

Întreaga metodologie de personalizare a strategiei de servire a clienților constă în transformarea servirii într-o activitate cât mai plăcută pentru cei care o prestează, prin oferirea de recompense care să-l stimuleze. Aceasta nu înseamnă numai răsplata materială, ci și crearea de condiții pentru ca salariații să se simtă mai puțin obosiți și mult mai în formă după încheierea orelor de program. Dacă salariații vor simți că au realizat ceva, ei vor fi satisfăcuți. Apoi, vor avea o seară plăcută. După cinci zile de muncă în care au făcut ceva care să-i mulțumească, vor petrece un sfârșit de săptămână reconfortant. Dacă se vor bucura de sfârșitul de săptămână, salariații vor începe cu dreptul ziua de luni.Treptat, ei vor începe să se simtă bine atunci când muncesc și vor manifesta mai multă implicare în muncă. Ei vor simți că sunt un mecanism important în cadrul firmei și în strategia acesteia. Dacă oamenii vor conștientiza că sunt „pierduți " dacă nu se schimbă, atunci ei vor putea fi în mod real de folos.

Prin personalizarea muncii se va obține o umanizare a strategiei de servire. Indiferent de strategie, ea se va reduce în cele din urmă la ceea ce Jan Carlzon numea „momentul adevărului"[2] – contactul între cel care oferă și cel care primește serviciul,

fie că acest contact se realizează față în față sau prin intermediul telefonului, ceea ce impune o concentrare și o preocupare deplină din partea celui care oferă serviciul, față de sentimentele și dorințele clientului. Iată de ce, misiunea ofertantului este extrem de greu de îndeplinit dacă acesta nu va fi mulțumit de ceea ce trebuie să facă.

Schimbarea atitudinii conducerii sau „Vorba dulce mult aduce" (Eric Berne)[3].

Cea mai mare provocare pentru conducere constă în personalizarea tuturor strategiilor firmei (și, nu în cele din urmă, a strategiilor de servire a clienților în mod personal), astfel încât salariații să se asocieze în mod personal acestor strategii și să manifeste empatie față de ele. Când salariații vor înțelege în întregime strategia de servire a clienților, ei vor pune în aplicare ceea ce cunosc – chiar și atunci când vine vorba de clienți extrem de pretențioși. Serviciul va fi îndeplinit prompt, atât cel care oferă acest serviciu, cât și clientul constituindu-se în părți componente ale procesului. Servirea personală reprezintă abilitatea de a crea o relație. Ea nu poate fi comparată cu un produs care este ținut în depozit sau este expus într-un raft pentru a fi încercat de clienți.

Este relativ ușor să formulăm o strategie de servire a clientului care să se adreseze unui director bine pregătit și / sau experimentat, dar provocarea va consta în obținerea angajamentului din partea oamenilor care au zilnic contacte cu clienții.

Nu întotdeauna prestarea în bune condiții a activității de servire va da naștere și la rezultate pozitive.

Este un fapt bine cunoscut că satisfacția clientului față de modul în care este servit reprezintă o satisfacție nemanifestată și că este greu să găsești doi clienți identici. Oamenii din „prima linie" trebuie să-și utilizeze întregul potențial și toate abilitățile pentru a transforma strategia de servire a clienților în ceva tangibil, adică să determine acele avantaje de care se pot bucura în mod individual clienții. Aceasta este o sarcină extrem de dificilă.

Fiecare zi de muncă este o zi diferită. Oamenii se confruntă cu probleme diferite, uneori se îmbolnăvesc, alteori suferă accidente sau trebuie să aibă grijă de copii. Întotdeauna va apărea ceva care va impune un efort suplimentar în oferirea unei serviri de calitate. Conducerea trebuie să fie conștientă de apariția unor asemenea eforturi și să aibă întotdeauna o vorbă bună pentru salariați. Un cuvânt de mulțumire sau de laudă, pentru o activitate bine prestată, este adesea un lucru mult mai valoros pentru mulți dintre noi decât oferirea unei prime.

Sprijinul acordat salariaților direct implicați în contactul cu clienții impune un angajament al conducerii la fiecare nivel ierarhic. Conducerea trebuie să sprijine strategia de servire prin acțiunea asupra elementelor cheie care contribuie la adăugarea valorii pentru client. Ea trebuie să întreprindă acele acțiuni care să vină în sprijinul personalului direct implicat în relațiile cu clienții. Conducerea trebuie să fie accesibilă.

Modul cel mai potrivit de a obține acest obiectiv constă în practicarea „conducerii prin contact direct cu oamenii" – cu alte cuvinte conducătorii nu trebuie să inspecteze cum își îndeplinesc sarcinile salariații, ci să-i sprijine în mod direct pe aceștia

pentru a-și derula activitatea. Această abordare implică adesea o schimbare fundamentală în atitudinea adoptată de conducere, fapt care impune tratarea salariaților ca pe niște voluntari, și nu ca pe niște soldați în subordine sau, conform tradiției australiene, ca pe niște condamnați la muncă silnică.

Aceasta este o tendință globală pe care managerii trebuie să o urmeze. Fiecare salariat trebuie să simtă că este folositor. Tendința abordează problemele în esența lor. Oamenii trebuie să simtă că posturile pe care le au se concretizează în rezultate, și nu doar în activități. Pentru a transpune în practică această tendință, salariații vor trebui să cunoască rezultatele muncii lor.

În ziua de azi, când se oferă un loc de muncă, nu li se mai spune oamenilor în primul rând ce se așteaptă de la ei, ci li se vorbește mai degrabă despre *eficiența postului*, adică despre ceea ce oamenii sunt autorizați să obțină. O firmă care se bazează pe servirea clienților va impune un stil de conducere care să pună accentul pe informație, educație și sprijin acordat salariaților, și nu pe definirea restricțiilor și a limitărilor prin intermediul unor reguli și politici.

Oamenii care au un contact direct cu clienții trebuie să fie tratați individualizat, astfel încât să fie capabili să trateze la rândul lor clienții în mod individualizat.

„Cunoașterea reprezintă putere" (Francis Bacon)[4]

„O persoană neinformată nu-și poate asuma responsabilități" spune Jan Carlzon. „O persoană informată nu poate să nu-și asume responsabilități"[5].

Personalizarea strategiei de servire a clienților se bazează foarte mult pe educarea continuă, în profunzime a forței de muncă, astfel încât aceasta să acționeze cu reponsabilitate în condiții de presiune pentru a satisface cererile clienților, într-un timp extrem de limitat. Luând din nou ca exemplu industria de transport aerian, se spune că în acest domeniu momentele de adevăr pentru firmă sunt reprezentate de contactul dintre client și salariații firmei, care au o durată medie de 15-20 de secunde. Un asemenea interval de timp este suficient pentru eșecul strategiei concepute în vederea servirii clienților.

Pe de altă parte, dacă salariații care au contact direct cu clienții vor fi bine pregătiți, ei se vor afla în stare de alertă maximă în acest interval de timp. În acest fel, momentul adevărului ne va oferi garanția că respectivii clienți vor apela din nou la firmă și că, în plus, va recomanda firma prietenilor săi.

Este bine să ne reamintim că, potrivit statisticilor, este de cinci ori mai costisitor să atragem un client nou decât să-l păstrăm pe cel vechi.

În concluzie, consider că nici o strategie de servire nu va funcționa dacă nu va fi personalizată. În cele din urmă, ea trebuie să se bazeze pe angajamentul oamenilor care vor trebui să o transpună în realitate. Dacă salariații nu vor agrea strategia, aceasta nu va putea fi aplicată eficient.

O realitate a procesului educațional constă în faptul că nu se poate învăța ceva pornind de la nimic. O mulțime de oameni vorbesc despre servirea clienților – fiind evident că servirea clienților este arma secretă a eficienței firmei pe termen lung – și

cu toate acestea, câți dintre noi ne putem arăta pe deplin mulțumiți de modul în care suntem serviți?

Prin urmare, se impune o nouă abordare pentru formarea oamenilor ca parte integrantă a procesului de elaborare și implementare a strategiei de servire a clienților. Această abordare va impune ca managementul să fie cu adevărat interesat de oameni, de dorința de a arăta salariaților ce va reprezenta pentru ei strategia de servire. Cei mai mulți directori sunt buni atunci când trebuie să ofere informații și cunoștințe salariaților, dar strategiile de servire a clienților impun ca directorii să le arate efectiv salariaților cum să acționeze. Un vechi proverb ne învață că ofițerii sunt ultimii care merg la culcare, primii care se trezesc și mănâncă abia după ce trupa este hrănită.

Motivarea conducerii și a salariaților aflați pe fiecare nivel ierarhic reprezintă cheia pentru personalizarea strategiei de servire a clientului. Firmele care au înțeles acest fapt, au adoptat tehnici de pregătire a personalului prin care toți salariații urmează un program identic de educare. Succesul acestei metode se bazează pe capacitatea instructorilor de a insufla oamenilor sentimente față de munca pe care trebuie să o presteze și de a face aceste sentimente explicite. Acest program de pregătire se derulează, de regulă, anual și trebuie să facă parte dintr-un proces continuu de educație în domeniul calității serviciilor.

Servirea clienților impune, de asemenea, ca directorii de la toate nivelurile să cunoască bine activitatea firmei și să știe să facă lucrul potrivit la momentul potrivit, întrucât lucrează cu date reale legate de clienții firmei.

Dacă am analiza documentele aflate pe birourile directorilor, am constata că 89 % dintre acestea se referă la problemele interne firmei, 10 % la problemele externe și, dacă vom fi norocoși, 1% la analiza modului în care sunt satisfăcuți clienții. Succesul unei strategii de servire a clienților se va concretiza în schimbarea acestor procente.

Bibliografie

1 Albrecht, Kurt – *„At America's Service"*, Homewood, Illinois, Dow Jones – Irwin, 1988
2 Carlzon, Jan – *„Moments of Truth"*, Sydney, Harper and Row, 1987.
3 Berne, Eric – *(Transactional Analysis)*, „Games People Play", Sydney, Signet books, 1978, Londra, Penguin, 1970.
4 Bacon, Francis, „Knowledge is Power", Ante 1620 (proverb englezesc cules de Francis Bacon)
5 Carlzon, Jan, *„Moments of Truth"*, Sydney, Harper and Row, 1987.

Bibliografie suplimentară

Albrecht, K.; Zemke, R., *Service America*, Homewood, Illinois, Dow Jones – Irwin, 1989

Ansett, B.; McManamy J.; Ker, J., *The Customer*

Barry, L. L.; Barnett D.R.; Brown C.W., *Service Quality*, Homewood, Illinois, Dow Jones – Irwin

Blanchard, K.; Peale, N. V., *The Power of Ethical Management*, New York, William Morrow and Co. Inc, 1988

Heskett, J. L., *Managing in the Service Economy*, Boston, Harvard Business School Press,1986

Normann, R, *Service Management*, Chichester, John Wiley and Sons, 1984

Pumpin, C., *Essence of Corporate Strategy*, Aldershot, Gower, 1987

Peters, T., *Thriving on Chaos*, London, Alfred A. Knopf, 1988

BCU IASI/CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

BCU IAȘI/CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

PARTEA a III-a

CANALELE DE DISTRIBUȚIE

BCU IAȘI/CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Prezentarea părții a III-a

Partea a treia se concentrează în jurul ideii enunțate în capitolul 7, conform căruia elaborarea unei strategii a canalelor de distribuție este, probabil, cea mai semnificativă problemă strategică cu care se confruntă firmele în zilele noastre. După ce dă o definiție a canalelor de distribuție, Gattorna ne prezintă activitățile derulate în cadrul unui astfel de canal, împreună cu elementele care determină structura canalului și cu rolul intermediarilor. Analizând conceptul de putere în cadrul relațiilor din interiorul canalului, autorul arată că siguranța manifestată în trecut față de controlul canalelor de distribuție începe să se clatine și că fiecare conflict care apare între membrii canalului de distribuție are un efect negativ asupra celui mai important membru al acestui canal – clientul. În continuare, Gattorna prezintă o abordare alternativă, bazată mai degrabă pe interdependența decât pe conflictul între membrii canalului. Acest concept de parteneriat în cadrul canalului de distribuție este descris pe larg în capitolul 8.

În capitolul 8, Dowling și Robinson întreprind o trecere în revistă cuprinzătoare a Marketingului parteneriatului strategic – o tehnică prin care se pune accentul pe cooperare, ca premisă pentru obținerea unui avantaj competitiv comun tuturor membrilor canalului de distribuție. Parteneriatul strategic este analizat în contrast cu strategiile tradiționale ale canalului de distribuție, autorii descriind grafic diversele tipuri de cooperare care pot exista între membrii unui canal de distribuție. O dată prezentate elementele de bază necesare unui parteneriat de succes, Dowling și Robinson aduc în discuție o abordare cu șase etape pentru atingerea scopurilor propuse. Cu toate că subliniază avantajele unei astfel de abordări, autorii își încheie expunerea prin descrierea câtorva motive care împiedică adoptarea pe scară largă a acestei tehnici pe termen scurt sau mediu.

BCU IASI/CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

7 Elaborarea unei strategii a canalului de distribuție

John Gattorna

Introducere

Elaborarea unei strategii a canalului de distribuție constituie probabil cea mai semnificativă problemă strategică cu care se confruntă astăzi firmele. Firmele progresiste, cum ar fi companiile aeriene, băncile, societățile de asigurări, au sesizat rolul vital pe care strategia canalelor de distribuție îl are în servirea profitabilă a segmentelor de piață.

Canalele de distribuție au fost definite în mod tradițional ca reprezentând „fluxuri de bunuri și servicii", punându-se accentul pe aspectul economic al acestor fluxuri. Din păcate, numeroase firme s-au arătat preocupate numai de scăderea costurilor și de creșterea eficienței. Factori importanți, cum ar fi întocmirea unor planuri strategice integrate pe termen lung și impulsionarea relațiilor productive din interiorul canalului, au fost de cele mai multe ori ignorați. Canalele de distribuție au fost adesea percepute ca niște sisteme închise, operând ca entități statice separate. S-a acordat importanță numai relațiilor din interiorul firmei, nu și relațiilor dintre firme. Drept rezultat, relațiile din interiorul canalului au fost adesea marcate de rivalitate și de nenumărate conflicte.

Astăzi, firmele operează într-un mediu caracterizat de creșterea complexității produselor, de progresul tehnologic rapid și de creșterea presiunilor economice, sociale și politice. Firmele orientate strategic conștientizează că elementul cheie al succesului pe termen lung constă în creșterea interdepenenței. Aceste firme proactive înțeleg că rentabilitatea solidă pe termen lung poate fi obținută prin crearea și promovarea unor relații pozitive, reciproc avantajoase între membrii canalului de distribuție .

Canalele reprezintă înțelegeri comerciale, fără caracter fizic, între firme, în scopul facilitării fluxului fizic de bunuri sau de servicii. Înțelegerile comerciale pentru facilitarea fluxului de materii prime și componente spre activitatea productivă (canale de aprovizionare) pot fi diferite de cele pentru fluxul de distribuire a produselor finite (canale de distribuție). În acest capitol vom prezenta elementele esențiale ale canalului de distribuție.

Canalele de distribuție

Termenul „canal de distribuție " se referă la înțelegerile comerciale încheiate în vederea asigurării fluxului unui produs de la punctul de producție până la consumul final. Atragem atenția că produsul și dreptul de proprietate asupra produsului nu parcurg întotdeauna același drum.

Este important pentru firmă să decidă dacă ar trebui să se ocupe singură de numeroasele activități de distribuție sau să le încredințeze, parțial sau total, altor firme. Această decizie de a presta sau de a cumpăra servicii are nu numai o importanță economică, ea necesitând o estimare a raportului cost-profit pentru fiecare din cele două opțiuni, ci reprezintă și o decizie strategică. Figura 7.1. ne prezintă diferitele alternative disponibile (care reflectă segmentarea pieței).

Activitățile întreprinse într-un canal de distribuție pot fi impărțite în trei categorii:

1 activități care privesc schimbarea proprietății asupra produsului – negocieri, cumpărări și vânzări: canalul comercial;
2 activități care privesc furnizarea fizică a produsului – incluzând transportul și depozitarea: rețeaua de distribuție fizică;
3 activități auxiliare sau care facilitează activitățile de mai sus: colectarea și propagarea informațiilor, asumarea riscului, finanțarea, activitatea promoțională.

Adesea, canalele de distribuție constau din lanțuri de firme. Cu excepția furnizorului inițial și a consumatorului final, celelalte firme joacă un rol de intermediere. Fiecare intermediar desfășoară un număr de activități care, fie că se ocupă direct de deplasarea produsului și / sau a dreptului de proprietate către utilizatorii finali, fie că facilitează o astfel de deplasare. Intermediarii implicați în activitatea de comercializare (cum ar fi angrosiștii) preferă să fie plătiți din profit, în timp ce firmele specializate în servicii de distribuție vor primi o sumă fixă pentru serviciile prestate. Figura 7.2. ne prezintă intermediarii existenți în canalul de distribuție al unei linii aeriene care derulează operațiuni pe plan internațional.

Structura canalului de distribuție

Există trei elemente importante care determină structura canalului de distribuție:

- cerințele clientului final, la un loc, vor duce la un grup de consumatori cu nevoi asemănătoare – adică la un segment de piață;
- posibilitățile firmei furnizoare;
- disponibilitatea și dorința intermediarilor (dacă sunt necesari) de a participa în cadrul canalului.

Canalul comercial constituie o variabilă a mixului de marketing, deși la prima vedere nu este perceput în acest fel. Prin urmare, este important ca departamentul de marketing să preia inițiativa în proiectarea și gestionarea canalului. Imaginea produsului, prețul și eforturile promoționale, ca și prezentarea fizică a produsului pot fi întărite sau puse în pericol de canalul de distribuție folosit. De exemplu, nu vom

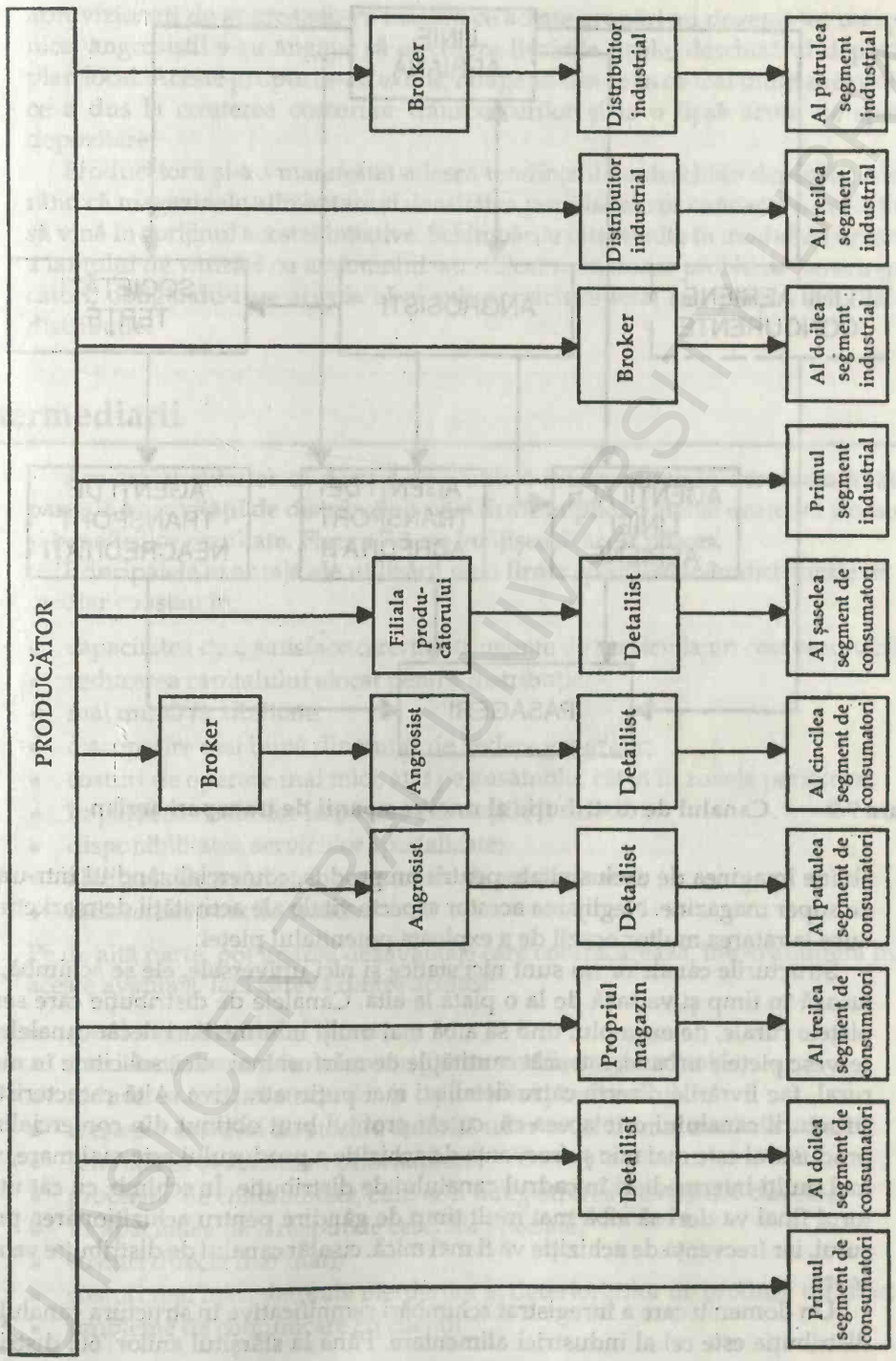


Figura 7.1 **Alternativele canalului de distribuție**

BCU IASI CENTRALA UNIVERSITARA

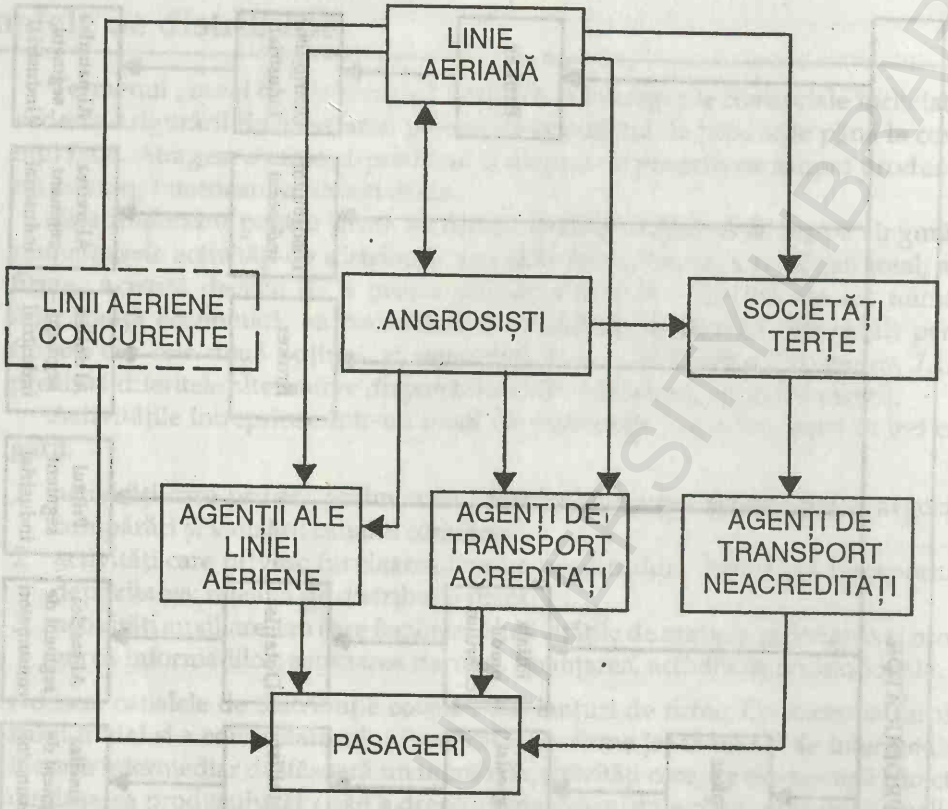


Figura 7.2 **Canalul de distribuție al unei companii de transport aerian**

obține imaginea de exclusivitate pentru un produs, comercializând-ul într-un lanț de super magazine. Neglijarea acestor aspecte vitale ale activității de marketing va duce la ratarea multor ocazii de a exploata potențialul pieței.

Structurile canalelor nu sunt nici statice și nici universale, ele se schimbă, evoluează în timp și variază de la o piață la alta. Canalele de distribuție care servesc piețele rurale, de exemplu, tind să aibă mai mulți intermediari decât canalele care servesc piețele urbane, întrucât cantitățile de mărfuri mai mici, solicitate în mediul rural, fac livrările directe către detailiști mai puțin atractive. Altă caracteristică a structurii canalului este aceea că, cu cât profitul brut obținut din comercializarea produsului este mai mic și frecvența de achiziție a produsului este mai mare, vor fi mai mulți intermediari în cadrul canalului de distribuție. În schimb, cu cât utilizatorul final va dori să aibă mai mult timp de gândire pentru achiziționarea produsului, iar frecvența de achiziție va fi mai mică, cu atât canalul de distribuție va fi mai scurt.

Un domeniu care a înregistrat schimbări semnificative în structura canalului de distribuție este cel al industriei alimentare. Până la sfârșitul anilor '60, distribuția alimentelor, băuturilor și a țigărilor era în cea mai mare parte responsabilitatea furnizorului. Apoi s-a înregistrat o grupare a detailiștilor independenți, care erau

aprovizionați de angrosiști. Pe măsură ce aceste grupări au devenit tot mai puternice, angrosiștii s-au angajat să efectueze livrările finale, deschizând depozite pe plan local. Aceste grupuri s-au extins, atrăgând din ce în ce mai mulți membri, ceea ce a dus la creșterea costurilor transporturilor și la o lipsă acută de spații de depozitare.

Producătorii și-au manifestat adesea tendința de a deschide depozite, considerând că magazinele alimentare și densitatea populației vor cunoaște o evoluție care să vină în sprijinul acestei inițiative. Schimbările intervenite în modul de organizare a lanțului de vânzări cu amănuntul au ridicat numeroase probleme pentru producători, obligându-i pe aceștia să-și subcontracteze total sau parțial activitatea de distribuție.

Intermediarii

Am arătat anterior că decizia de a utiliza intermediarii în derularea totală sau parțială a activității de distribuție a unei firme implică o atentă evaluare a costurilor și beneficiilor rezultate. Figura 7.3. ne înfățișează acest proces.

Principalele avantaje ale utilizării unei firme specializate în distribuție ca intermediar constau în:

- capacitatea de a satisface cererile stringente de servicii la un cost rezonabil;
- reducerea capitalului alocat pentru distribuție;
- mai multă flexibilitate;
- o acoperire mai bună din punct de vedere geografic;
- costuri de operare mai mici, atât pe ansamblu, cât și în zonele periferice;
- împărțirea riscurilor implicate de relațiile de afaceri;
- disponibilitatea serviciilor specializate;
- abilitatea de a redistribui resursele de management;
- reducerea riscurilor totale.

Pe de altă parte, pot apărea dezavantaje care contracarează, într-o anumită măsură, aceste avantaje. Iată câteva dintre acestea:

- pierderea controlului direct;
- inexistența unor date adecvate pentru verificare și control;
- reducerea rotației stocurilor (a controlului produsului);
- creșterea costului de stocare datorită unor niveluri mai mari ale stocului.
- renunțarea la stabilirea priorităților;
- probleme de contabilitate, cum ar fi înregistrarea pierderilor din stoc;
- incapacitatea de a răspunde cererilor speciale;
- costuri directe mai mari;
- costuri mai mari datorate pierderilor și deteriorărilor de produse din stoc;
- probleme de comunicare cu clienții

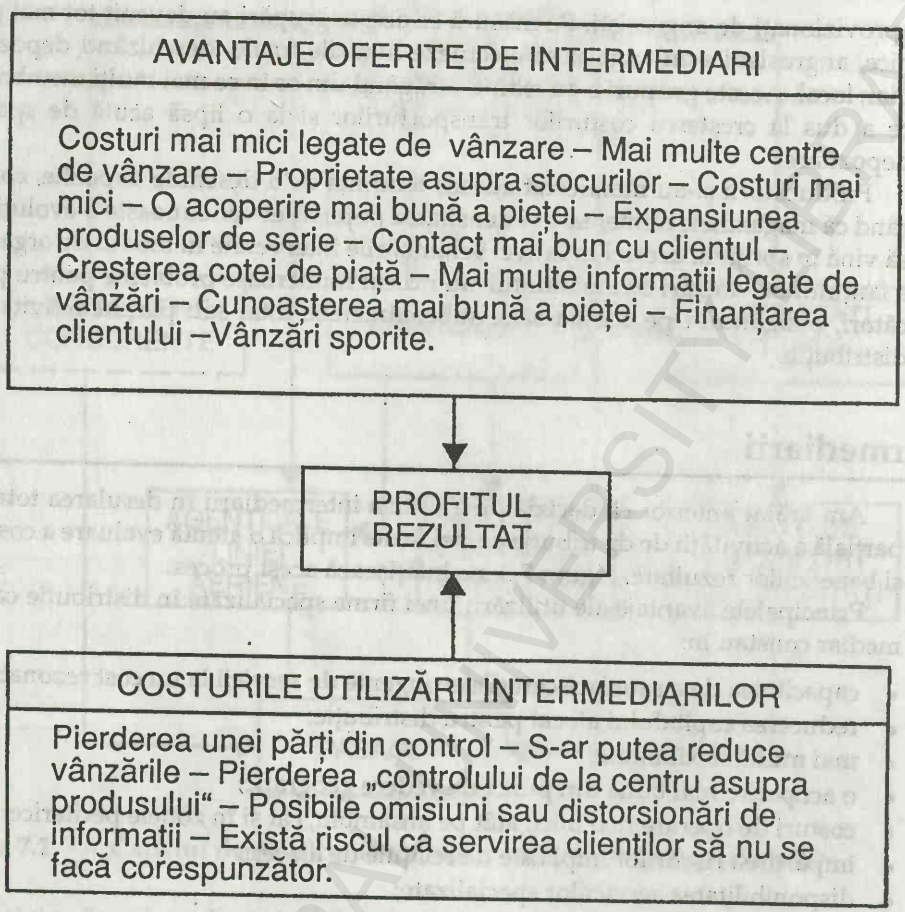


Figura 7.3 Avantajele și dezavantajele intermediarilor

Multe din aceste dezavantaje pot fi eliminate printr-o gestionare fermă și eficientă. Sistemele de raportare și monitorizare, combinate cu stabilirea unei relații de parteneriat cu intermediarii – după cum vom arăta în acest capitol – vor oferi o soluție pentru eliminarea dezavantajelor prezentate mai sus.

Controlul canalului de distribuție

Conceptul de putere în cadrul relațiilor din canalul de distribuție a fost definit ca reprezentând capacitatea unui membru al canalului de a controla variabilele de decizie din strategia de marketing a celorlalți membri ai canalului, situați pe un anumit nivel al procesului de distribuție. În majoritatea canalelor, va exista un lider. În mod tradițional, producătorul, în calitate de cel mai puternic membru al canalului, era perceput drept lider. Totuși, în practică, lucrurile nu stau întotdeauna așa. Puterea deținută de detailiști în canalele de distribuție a mărfurilor alimentare este

un exemplu în acest sens. Pe măsură ce o cantitate din ce în ce mai mare de produse se distribuie printr-un număr din ce în ce mai mic de unități, puterea în canal se deplasează de la producători spre distribuitori. Producătorii nu prea mai au altă cale decât să dea curs cererilor principalelor lanțuri de detailiști. Acestă tendință, înregistrată pe plan global în ultimul deceniu, dictează necesitatea cooperării și pune capăt modelului de organizare independentă. Figura 7.4. ne prezintă diferitele obiective al relației producător – distribuitor, în cadrul canalului de distribuție.

Conflictele din canalul de distribuție

Conflictele care apar în canalul de distribuție sunt cel mai adesea rezultatul obiectivelor diferite ale participanților. Producătorii doresc să producă mărfuri care să se vândă. Drept urmare, ei vor fi preocupați în primul rând de consum. Detailiștii, pe de altă parte, sunt mult mai preocupați de comportamentul cumpărătorului. Loialitatea detailistului nu se manifestă întotdeauna față de o anumită marcă comercială, ci față de produsul care va aduce clientul la ușa magazinului.

Ambele părți au însă un obiectiv comun, pe care îl pierd adesea din vedere: servirea clienților. Rațiunea existenței lor este aceea de a servi clienții. Ambele părți au nevoie de clienți pentru a-și plăti facturile. Recunoașterea acestui fapt reprezintă un pas important spre crearea și derularea unor planuri și activități comune.

O altă sursă a conflictului din interiorul canalului de distribuție este decalajul între stadiile de modernizare a membrilor săi. Producătorii sunt mai familiarizați cu teoria marketingului și cu valoarea unor concepte de tipul planificării strategice. Detailiștii suferă însă de ceea ce se numește „abordarea pe 35 de mm a marketingului". Altfel spus, ei caută să imite modul în care sunt expuse mărfurile în alte magazine sau în care este aranjat interiorul acestor magazine, fără a obține rezultate corespunzătoare. Avantajele planificării strategice și ale stabilirii cu exactitate a obiectivelor nu au fost nici apreciate și nici aplicate în mod corespunzător de detailiști.

Realitatea a început să se modifice pe măsură ce o serie de detailiști au acceptat povara și, totodată, avantajele planificării strategice. Acești detailiști trebuie avuți în vedere de producători, pentru stabilirea unui parteneriat viabil în cadrul canalului de distribuție.

Constituirea parteneriatului în cadrul canalului de distribuție

Am arătat anterior că firmele orientate strategic recunosc faptul că relația de interdependență, și nicidecum coerciținea sau conflictul, este absolut necesară pentru obținerea rentabilității pe termen lung. Interdependența implică pe de o parte cooperare, iar pe de altă parte stabilirea unor relații reciproc avantajoase.

Care sunt stimulentele ce pot determina o firmă să renunțe la oportunism și să adopte o abordare bazată pe cooperare în cadrul relațiilor din canalul de distribuție? Stimulentul este oferit de crearea valorii adăugate – adică de procesul prin care un produs devine din ce în ce mai valoros pe măsură ce se deplasează în interiorul canalului de la furnizor la consumator.

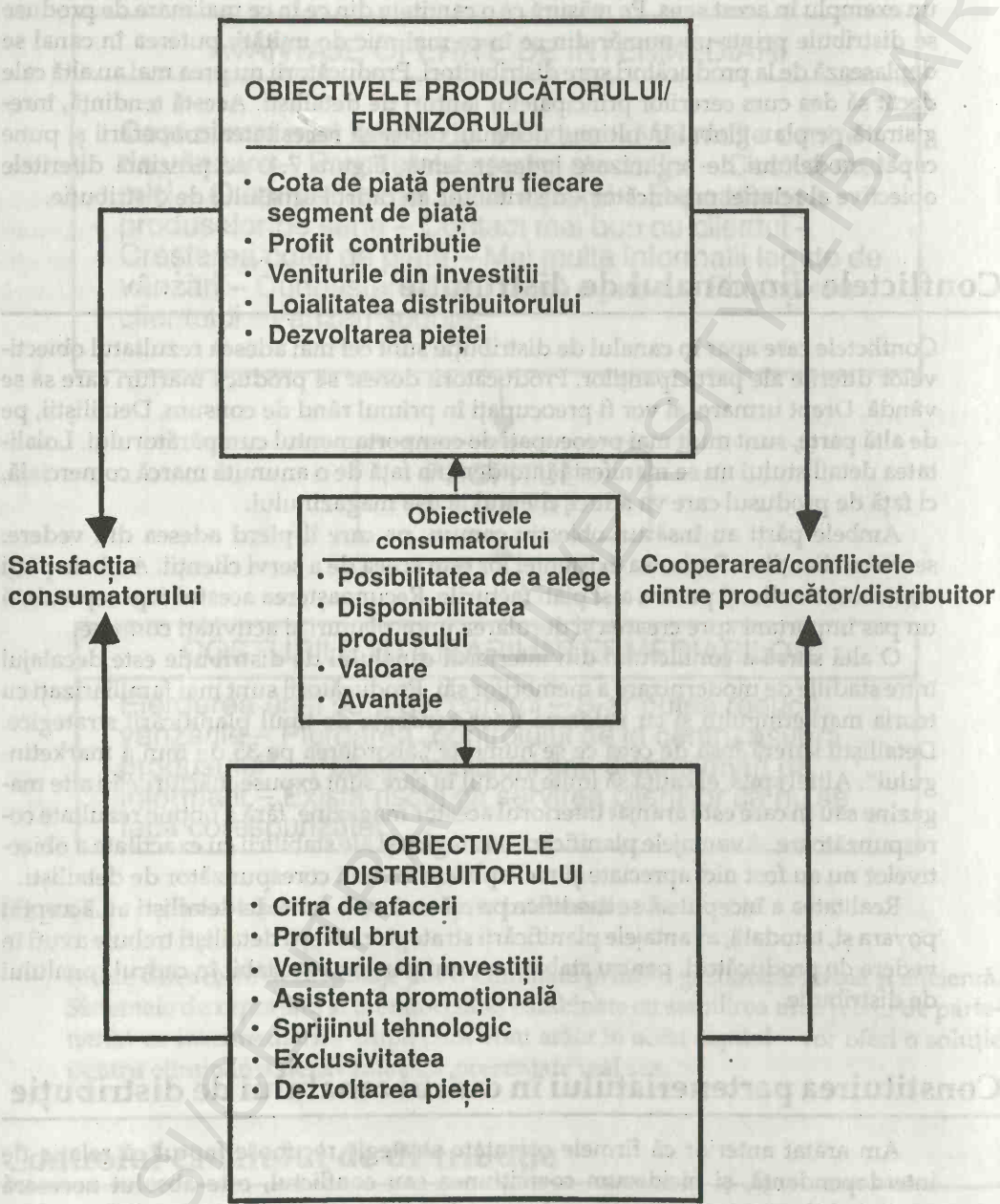


Figura 7.4 Canalul de distribuție

Conceptul de valoare adăugată unui produs, pe parcursul deplasării sale în interiorul canalului de distribuție, pune două probleme:

1 Cât de multă valoare este adăugată produsului, atunci când acesta se deplasează în interiorul canalului de distribuție, de la furnizor la consumator?
2 Cât îl costă pe furnizor obținerea unei asemenea valori adăugate (la fiecare nivel)?

Activitatea de transport ne poate oferi un bun exemplu de răspuns pentru prima întrebare. În trecut consideram transportul o marfă; cea mai bună formă de transport, conform acestei viziuni, era cea care aducea mărfurile la client cu cel mai mic cost posibil. Astăzi, acest punct de vedere s-a modificat, transportul fiind perceput ca un serviciu a cărui valoare este influențată de client și de circumstanțele care apar. Aceasta este una dintre explicațiile dezvoltării rapide a transporturilor de tip expres, clientul fiind pregătit să plătească o sumă de bani suplimentară pentru rapiditatea și siguranța transportului. Transportul public se modifică din același motiv, urmărind ca prin frecvență și calitate să sporească valoarea adăugată pentru utilizatorul final.

Conceptul de „marketing al parteneriatului", care va fi discutat în detaliu în capitolul 8, se referă la îmbunătățirea relațiilor existente între membrii canalului de distribuție. Îmbunătățirea se poate realiza prin activități de *marketing* derulate între furnizori și detailiști sau între producători și detailiști, în vederea obținerii profitului.

Strategia implementării filosofiei de marketing al parteneriatului constă în următoarele acțiuni:

1 Determinarea eficacității activității de distribuție prin verificarea regulată a acesteia.
2 Revederea acordurilor încheiate în cadrul canalului.
3 Luarea în considerare a modificărilor ce pot fi aduse acestor înțelegeri.
4 Implementarea practicilor de marketing în comerț, prin selectarea unor membri ai canalului de distribuție. Îndeplinirea primelor două acțiuni va oferi răspunsul la întrebarea pe care am pus-o anterior, în legătură cu cât de mult îl costă pe furnizor adăugarea valorii, pe măsură ce produsul se deplasează în interiorul canalului de distribuție.

Înțelegerea viziunii celorlalți membri ai canalului de distribuție este esențială dacă dorim să impunem un spirit de reciprocitate, și nu unul de polaritate. Prin această combinare a forțelor, toți membrii canalului de distribuție pot lucra eficient, având un scop comun – atragerea clienților. Figura 7.5 ne prezintă acest proces.

Avantajele parteneriatului

Un parteneriat eficient în cadrul canalului va da naștere la relații care să pună accentul pe interdependență, și nu pe dominare sau putere. Prin urmare, există multiple posibiliăți de a elabora planuri comune de marketing și de a explora noi teritorii, ținând cont de:

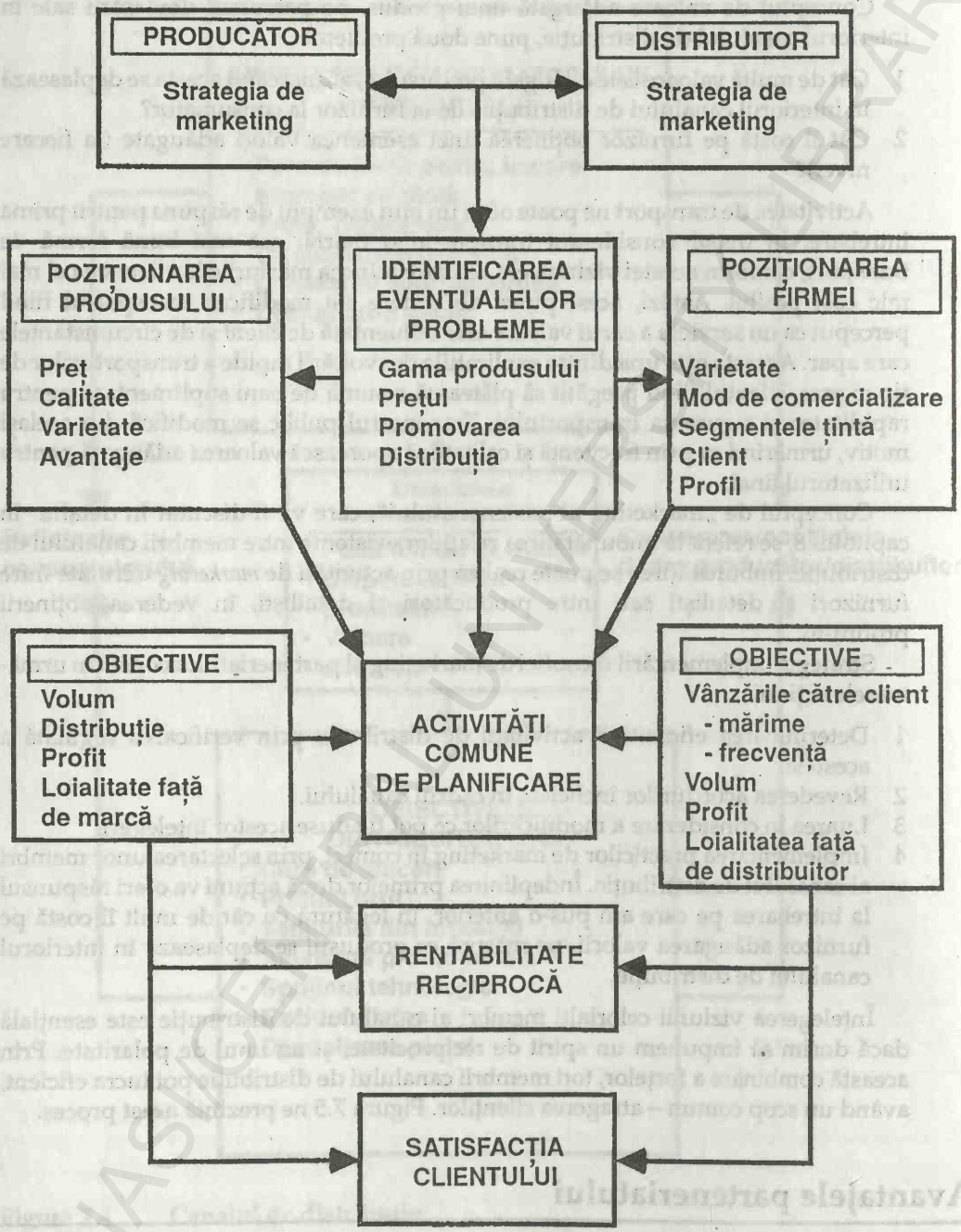


Figura 7.5 Activitățile comune de planificare ale furnizorului și distribuitorilor.

- combinații ale gamelor de produse;
- proceduri de comandare;
- programe de livrare;
- comunicare perfecționată – schimburi electronice de date;
- condițiile de derulare a relațiilor comerciale și acordurilor de creditare;
- ambalare și manipulare;
- ambalaje speciale și mărimea ambalajelor;
- facilități de vânzare și materiale promoționale la locul vânzării;
- logistica de tipul „just-in-time";
- credite, stocuri nevândute, deteriorări și lipsuri;
- realizarea în comun a produsului;
- promovarea comună;
- oportunitățile de negociere.

Partenerii au obiective comune și strategii asemănătoare pentru atingerea acestor obiective. Ei vor avea, de asemenea, un mijloc comun de apărare, împotriva oricărui element de introziune în acest parteneriat. Ei sunt *aliați* și nu *adversari*. Aceasta este platforma de acțiune a firmelor progresiste din anii '90, care urmăresc prosperitate pe termen lung, și nu câștiguri ocazionale.

BCU IASI CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

8 Marketingul parteneriatului strategic

Grahame R. Dowling și Chris Robinson

Introducere

O trecere în revistă a lucrărilor academice recente, referitoare la marketingul strategic scoate în evidență accentul pus pe aspectele concurențiale ale marketingului. Termeni ca „avantaj strategic", „război de marketing", „avantaj competitiv", „cotă de piață", „putere și conflict", „puterea promoțională", „reducerea prețurilor", „negocierea" etc. implică sau reflectă competiția existentă pe piețe. Știința economică a pus la punct teorii sofisticate despre concurență, o parte din principiile de bază ale acestei teorii fiind acum incluse și în dreptul comercial. În ultimii ani, operatorii de pe piață s-au îndreptat spre discipline ca teoria jocurilor sau biologia pentru a cunoaște mai bine comportamentul concurențial.

Totuși, competiția este numai un aspect al marketingului strategic. Ea oferă un punct de vedere unilateral asupra comportamentului pieței. Dacă analizăm mai atent fenomenele de marketing, vom vedea că nu numai competiția este un aspect important, ci și cooperarea. Într-un domeniu cum este managementul canalului de distribuție, în care firmele sunt dependente unele de altele, pentru bunăstarea lor comună, cooperarea reprezintă cel mai adecvat model de comportament.

În multe discipline științifice, conceptul de simbioză joacă un rol important. O definiție a simbiozei luată din dicționar arată că aceasta reprezintă „o uniune permanentă între organisme care depind unele de altele" (*Concise Oxford Dictionary*).Accentul se pune aici pe cooperare și parteneriat, nu pe concurență și conflict. În acest capitol, vom descrie o tehnică denumită „marketingul parteneriatului strategic" care se bazează pe cooperare, ca punct de pornire pentru obținerea unui avantaj competitiv pentru toți membrii canalului de distribuție. Această abordare accentuează nevoia de a promova încrederea, schimbul de informații și interesele comune tuturor membrilor canalului de distribuție. Acești factori sunt esențiali în procesul de reînnoire a firmelor care trebuie să facă față unei concurențe din ce în ce mai mari pe piață (Waterman, 1987). Marketingul parteneriatului reprezintă ,de asemenea, o modalitate de a aplica faimoasele concepte ale lui Porter de sisteme de valoare, de lanț al valorii și de valoare a canalului de distribuție (Porter, 1985). Porter observa că „obținerea și păstrarea avantajului competitiv depind de înțelegerea nu numai a lanțului valorii firmei, dar și a modului în care firma se încadrează în sistemul global al valorii" (Waterman, 1987, 34).

B.C.U. „M. EMINESCU" IAŞI

În următoarea secțiune, vom prezenta o scurtă trecere în revistă a câtorva modele alternative, utilizate pentru descrierea structurii și funcției canalelor de distribuție. Apoi vom prezenta tehnica parteneriatului strategic, împreună cu un set de elemente necesare pentru operaționalizarea ei.

Modelele de distribuție

În mod tradițional, canalele de distribuție au fost percepute ca niște sisteme închise (vezi Capitolul 7). Totuși, canalele de distribuție sunt sisteme deschise, în care se împart responsabilitățile pentru realizarea produselor și a serviciilor care sunt oferite clienților, pentru cunoașterea caractersticilor pieței și pentru prestarea unui nivel adecvat de servire.

Distribuția implică trei decizii importante (McDonald și Gattorna, 1984):

1 cum este organizată deplasarea fizică a produselor și a serviciilor;
2 alegerea canalului;
3 gradul de disponibilitate al produsului / serviciului.

Prima decizie implică livrarea produselor și a serviciilor către clienți în cel mai profitabil mod, luând în calcul restricțile impuse de factorii geografici, de sistemele de transport, de concurență etc. (problema este asemănătoare uneia de optimizare, fiind adesea modelată prin utilizarea tehnicilor de cercetare a operațiilor). Din punctul de vedere al clientului, această funcție care adaugă valoare înseamnă accesul imediat la produs sau serviciu. A doua și a treia decizie țin mai mult de strategie și se reflectă în managementul mixului de marketing al firmei.

Dată fiind diversitatea pieței și a nevoilor clienților, nu este surprinzător că o varietate de forme generice ale canalului de distribuție au evoluat de-a lungul timpului. Lilien și Kotler (1983, pag. 433-4) descriu patru astfel de structuri ale canalului de distribuție:[1]

1 canalul standard tradițional (de exemplu producător – angrosist – detailist);
2 canalele firmei, unde etapele succesive de producție și distribuție sunt derulate de o singură firmă;
3 canalele administrate, în care etapele succesive ale producției și distribuției sunt coordonate de cel mai puternic membru al canalului;
4 canalele contractuale, în care un grup de membri independenți ai canalului își integrează programele de marketing, pentru a obține costuri mai mici și / sau pentru a avea un impact mai mare pe piață (de exemplu, franchisingul).

Utilizarea unuia sau a mai multor tipuri de sisteme de distribuție depinde de strategia de marketing a producătorului.[2] Opțiunile de marketing, de-a lungul timpului, au fost fie de a „împinge" fie de a „trage" produsul în / prin canalul de distribuție.[3] Într-o strategie de „împingere", accentul era pus pe necesitatea ca toți membrii canalului de distribuție să îndeplinească operațiunile de vânzare cu ridicata și cu amănuntul. Coordonarea acestor funcții poate fi realizată în multe feluri și implică în același timp cooperarea (pentru supraviețuire) dar și apariția conflictelor între membrii canalului de distribuție (din cauza obiectivelor economice diferite).

Într-o strategie de „tragere" a produsului, accentul este pus pe generarea cererii din partea clientului (prin crearea unei imagini de marcă, program de publicitate etc.)[4]. Și în acest caz, cooperarea este necesară și conflictele de interese rămân, dar, întrucât membrii canalului cumpără unul de la altul și nu vând unul către altul (cum se întâmplă în cadrul strategiei de „împingere") cooperarea și conflictul apar sub alte forme.

Sistemele de distribuție sunt dinamice. Bucklin și Schmalensee (1987) au arătat care sunt principalele motive ale acestei evoluții. De exemplu, la nivelul detailiștilor, s-au înregistrat trei importante schimbări:

a) creșterea concentrării;
b) creșterea complexității managementului (de exemplu, apariția unor capacități logistice și de depozitare puternice, dezvoltarea propriilor mărci, activități de construire a traficului, colectarea datelor de vânzare și prelucrarea lor, analiza rentabilității directe a produsului etc);
c) o mai bună segmentare și alegere a segmentelor de piață (de exemplu, alegerea mărfurilor, a prețurilor și serviciilor în funcție de grupuri de consumatori mai omogene).

Schimbările sunt resimțite și de producători. Din ce în ce mai multe produse se află în ultimele etape ale ciclului lor de viață, a crescut proliferarea produselor, iar francizele de marcă și-au pierdut din influență. Aceasta înseamnă că producătorii trebuie să-și sporească eforturile pentru a acoperi eficient rețeaua de detailiști și pentru a crește cota de piață.[5] Extinderea liniei de produse și creșterea bugetelor pentru publicitate și promovare au devenit strategii obișnuite. Totuși, extinderea liniei de produse a fost criticată de Ries și Trout (1981), considerându-se a nu avea un caracter strategic.

Convertirea tehnicilor de cercetare a operațiilor în programe pentru calculator, a oferit posibilitatea unei analize mai sofisticate a funcțiilor de vânzare cu ridicata și de depozitare. Modelele cantitative s-au dezvoltat pe scară largă pentru a răspunde la întrebări legate de optimizarea resurselor configurate sub forma unei rețele (vezi capitolul 9). Pe măsură ce firma își modifică strategia de marketing, ca și / sau o parte a rețelei de distribuție, este posibil să se estimeze impactul acestor schimbări asupra funcțiilor de ansamblu ale canalului de distribuție (cost, profit, raport produs-piață). Este un important progres și un impuls dat managerilor să reevalueze rolul tipurilor alternative de canale de distribuție.

Probabil că cel mai important impuls pentru modificarea canalelor de distribuție s-a datorat schimbării comportamentului cumpărătorului. Bucklin și Schmalensee (1987) consideră că schimbările demografice (cum ar fi creșterea numărului de gospodării cu două venituri) și modificările intervenite în privința așteptărilor consumatorilor (cum ar fi prețurile mai mici și o varietate mai mare a produselor) ca fiind doi factori esențiali. Aceste schimbări, împreună cu o mai bună apreciere a tuturor aspectelor de marketing de către detailiști,i-a făcut pe aceștia să devină „un agent de cumpărare pentru client" mai mult decât „unul de vânzare pentru producător" (Davidson, 1987). Drept consecință, clienții devin mai loiali față de anumite magazine și mai puțin loiali față de mărcile comerciale. Această tendință poate fi văzută ca o modificare a strategiei tradiționale de „tragere" a produsului.

Într-o conferință despre schimbările intervenite în distribuția bunurilor de larg consum, au fost dezbătute o serie de probleme esențiale pentru managerii care se ocupă de activitatea de distribuție (Bucklin și Schmalensee, 1987):

1 cooperarea între membrii canalului de distribuție (în opoziție cu managementul conflictului);
2 necesitatea ca producătorii să realizeze produse noi sau îmbunătățite care să impună loialitatea față de marca comercială;
3 necesitatea ca producătorii să segmenteze ofertele făcute detailiștilor din punct de vedere al produsului, prețului și serviciilor;
4 necesitatea ca producătorii și detailiștii să stăpânească tehnologiile informaționale;
5 necesitatea ca producătorii să-și îmbunătățească sistemul de livrare;
6 necesitatea ca producătorii să-i ajute pe detailiști să facă față lipsei forței de muncă și costurilor salariale în creștere.

Aceste șase probleme se aplică atât în privința bunurilor de consum, cât și în cazul bunurilor industriale sau al canalelor de distribuție non-profit. Elementul comun, care face legătura dintre ele, este cooperarea. Ea poate fi implementată într-o varietate de modalități, de la schimbul de informații folosind calculatorul, la înțelegerea mai bună a nevoilor fiecărei părți. Tehnica de marketing a parteneriatului, care va fi prezentată în următoarea secțiune, utilizează tema cooperării pentru a demonstra modul în care canalele pot deveni instrumente de marketing mai eficiente.

Marketingul parteneriatului

Marketingul parteneriatului poate fi comparat cu o partidă în care ambii participanți au de câștigat. Scopul procedurilor prezentate în această secțiune este de a spori avantajele ambilor parteneri implicați într-o coaliție liberă. Coalițiile înseamnă coordonare sau folosirea în comun a lanțurilor valorii, în vederea lărgirii competenței efective a lanțului valorii fiecărei firme (Porter, 1985)[6]. Figura 8.1. ne ilustrează abordarea lui Porter în cadrul unui canal simplu constituit din producător-angrosist-detailist. Deplasarea de-a lungul axei orizontale reprezintă lanțul valorii și al produsului pentru fiecare membru al canalului, precum și fluxurile de informații și de servicii. Axa verticală este utilizată pentru a indica valoarea relativă pe care fiecare membru al canalului de distribuție o adaugă pe parcursul deplasării produsului spre consumatorul final. Săgețile îngroșate arată legăturile principale în cadrul canalului, în timp ce săgețile punctate semnifică domeniile de cooperare care au importanță mai mică.

Figura 8.1. este o prezentare utilă a domeniilor în care parteneriatul strategic se poate dezvolta sau întări. Ea ne înfățișează câteva din activitățile unui canal tradițional, în care producătorul utilizează o strategie de „tragere" a produselor prin canal. Procesul este ilustrat de săgeata îngroșată care se deplasează dinspre activitatea de marketing a producătorului spre clientul final. De exemplu, publicitatea are ca scop principal crearea imaginii de marcă pentru producător, dar ea se va reflecta pozitiv și asupra detailistului (prezența produsului de marcă în magazinul său va

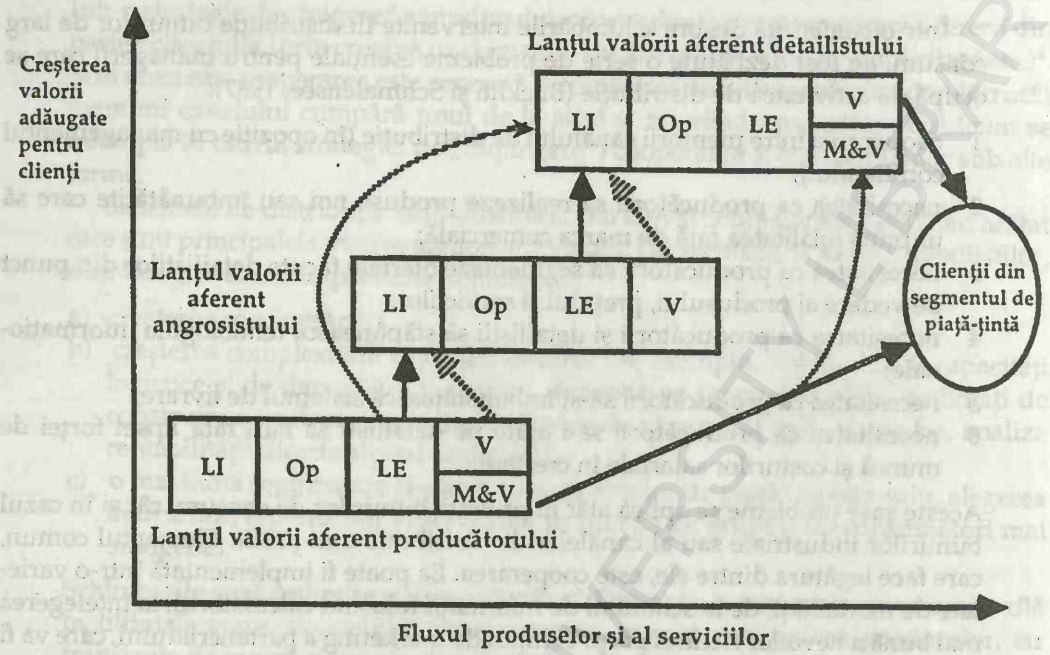


Figura 8.1 **Avantajele oferite de acordurile de parteneriat**

avea o influență asupra imaginii magazinului). Producătorul expediază produsele către angrosist (săgeata îngroșată care pornește de la logistica externă a producătorului spre logistica internă a angrosistului), ambalându-le într-un mod care să faciliteze depozitarea și manipularea lor de către detailist (săgeata întreruptă care pornește de la logistica externă a producătorului și se îndreaptă spre logistica internă a detailistului). Angrosistul îl aprovizionează pe detailist (săgeata îngroșată) după procedeul „just-in-time" (săgeata punctată). Detailistul oferă un serviciu care să corespundă nevoilor clientului final (săgeata îngroșată).

Graficul activităților ce creează valoarea adăugată și al legăturilor dintre ele constituie un punct de pornire util pentru orice analiză privind marketingul parteneriatului. Este important pentru toți membrii canalului să înțeleagă contribuția relativă pe care fiecare dintre ei o poate aduce la creșterea utilității unui produs sau serviciu pentru client. Graficele, precum cel din figura 8.1., facilitează înțelegerea fiecărui membru al canalului a rolului pe care îl are acest canal în livrarea serviciilor către clientul final. De asemenea, graficele pot fi extinse prin adăugarea valorii pe care o aduc agenții de marketing (cum este cazul unei firme de publicitate) pentru a arăta modul în care o strategie completă de marketing poate fi implementată. Putem, de asemenea, să cuantificăm costurile pe care le implică fluxurile primare și secundare identificate în figura 8.1. Studiile tradiționale care analizează costurile de intrare – ieșire sunt numai una dintre alternative. Se poate obține o altă perspectivă asupra problemei, dacă vom folosi cercetarea pieței pentru a identifica avantajele de

bază pe care le oferă produsul clientului și apoi modul în care aceste avantaje pot fi amplificate de către canal. De exemplu, serviciile reprezintă un important aspect al avantajelor de bază ale produsului și există numeroase moduri de a le acumula pe măsură ce produsul se deplasează prin canalul de distribuție. Servirea poate fi făcută de agenții de vânzări ai producătorului, de angrosiști și / sau detailiști, problema constând în determinarea nivelului optim de servire și a modului în care acest nivel este oferit. Soluția folosită cel mai des este creșterea directă a nivelului de servire ori creșterea profiturilor și / sau a stimulentelor, în speranța de a determina prestarea unor servicii mai bune din partea membrilor aflați în avaiul canalului de distribuție. Totuși, cunoscând nevoile de servire ale clienților, vom putea evalua legăturile esențiale între activitățile creatoare de valoare adăugată ale membrilor canalului și ne vom asigura că firmele din partea superioară a canalului vor oferi tipul și nivelul de servire de care au nevoie firmele din partea inferioară a canalului. În acest mod, activitățile fiecărui membru al canalului sunt coordonate pentru livrarea valorii către clientul final.

Ceea ce s-a descris până acum în această secțiune este integrarea strategiilor generale de marketing ale diferitelor firme. O astfel de abordare presupune ca fiecare partener să înțeleagă activitățile de marketing ale celorlalți și orientarea strategică (cercetarea noastră ne arată totuși că această condiție nu este întotdeauna îndeplinită). Abordarea implică, de asemenea, ca unul din membrii canalului să preia inițiativa pentru a dezvolta parteneriatul acolo unde este evident că trebuie asigurat un avantaj competitiv comun. Compania care își asumă rolul de lider va trebui să fie cea cu cel mai mare nivel al experienței în domeniul marketingului și / sau cu cea mai mare putere în cadrul canalului. Modul în care este îndeplinit acest rol poate avea un impact profund asupra succesului canalului. De exemplu, cercetarea întreprinsă a demonstrat că se constată o diminuare a conflictelor datorate problemelor administrative sau legate de produs / serviciu, dacă liderul va utiliza un mod de conducere care să pună accentul pe participare, sprijin și discreție în derularea activităților (Schul, Pride and Little, 1983).

În figura 8.2. (a – d) prezentăm patru tipuri de cooperare între un furnizor și un detailist[7]. Fiecare variantă pornește de la presupunerea că membrii canalului dețin un anumit nivel de cunoștințe legate de funcțiile de marketing, care trebuie îndeplinite. Nivelul general al acestor cunoștințe și distribuția lor între cei doi membrii ai canalului (în acest caz) va influența rolul liderului și modul în care canalul va îndeplini o parte a strategiei generale de marketing (aceste aspecte sunt prezentate în sumar în prima căsuță și la sfârșitul fiecărei figuri). În funcție de nivelul de cunoștințe, una sau ambele părți va(vor) juca un rol conducător în segmentarea pieței și în alegerea piețelor-țintă. În acest punct, la fiecare figură vom arăta că se impune cooperarea între membrii canalului de distribuție (această apreciere va fi încercuită cu o linie întreruptă). În următoarea căsuță vom indica nivelul de cooperare la care se poate ajunge. Secțiunea finală a fiecărei figuri ne prezintă câteva rezultate ale acestei cooperări. În partea de jos a figurilor se apreciază gradul de probabilitate ca parteneriatul de marketing să funcționeze.

Figura 8.2. – d reflectă o situație foarte îndepărtată de un parteneriat strategic. Experiența ne-a arătat că multe firme medii și mici funcționează în acest mod. Ele par să aplice cunoștințe minime de marketing. Se impune ca deprinderile de marke-

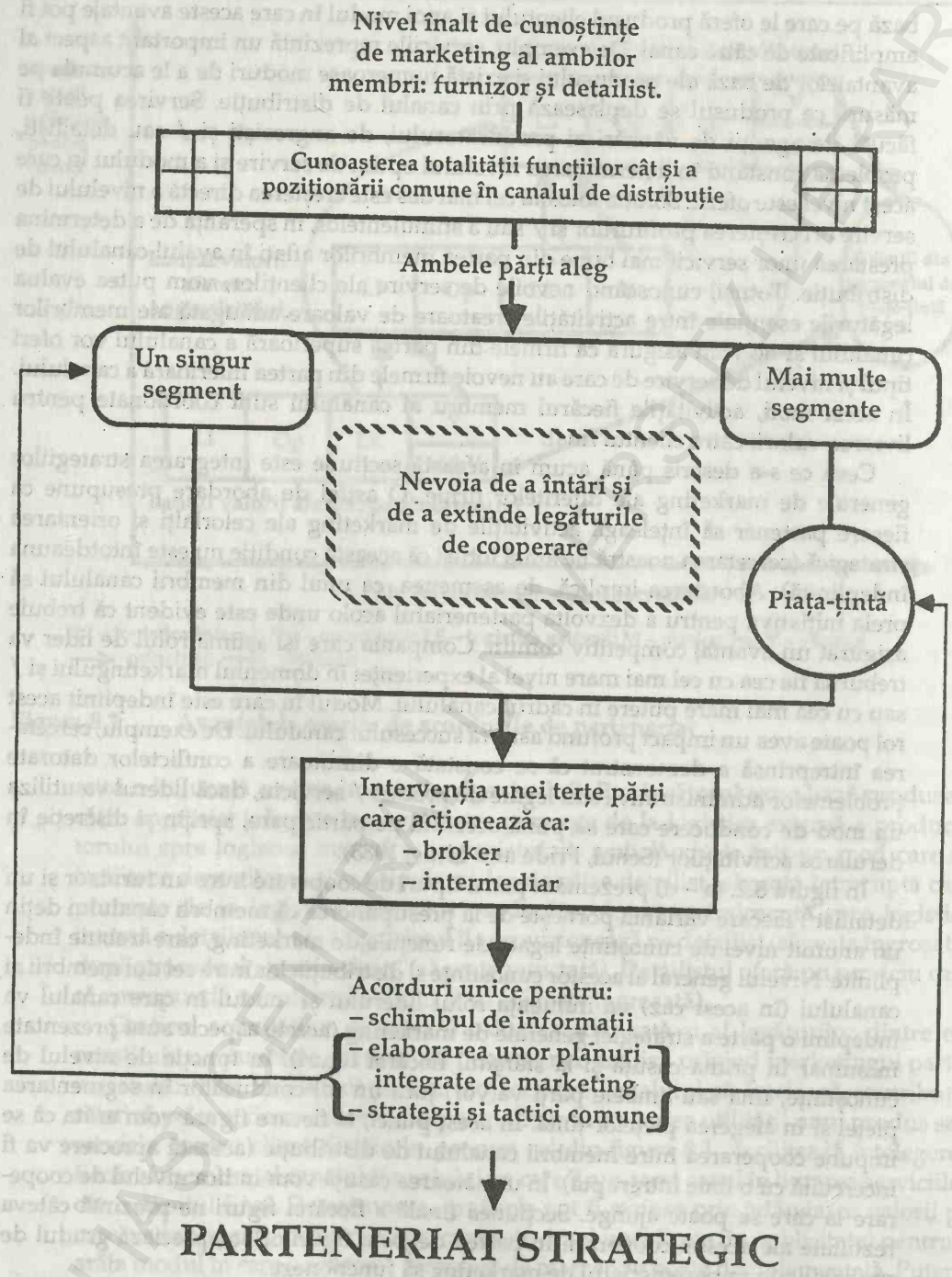


Figura 8.2. a Tipurile de cooperare: Tipul 1: cooperare bazată pe reciprocitate.

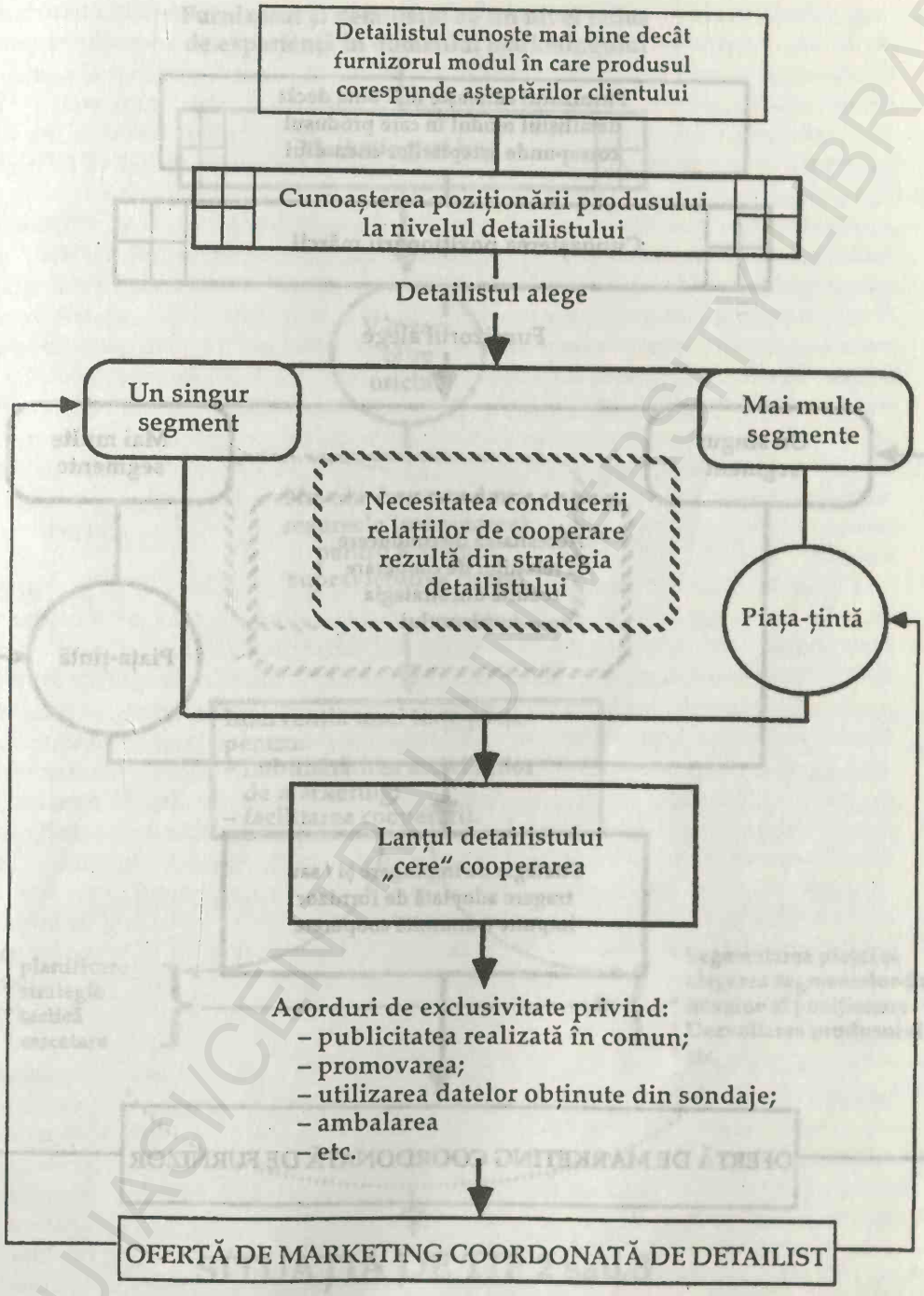


Figura 8.2. b Tipurile de cooperare: Tipul 2 – cooperare condusă de detailist

BCU IASI CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

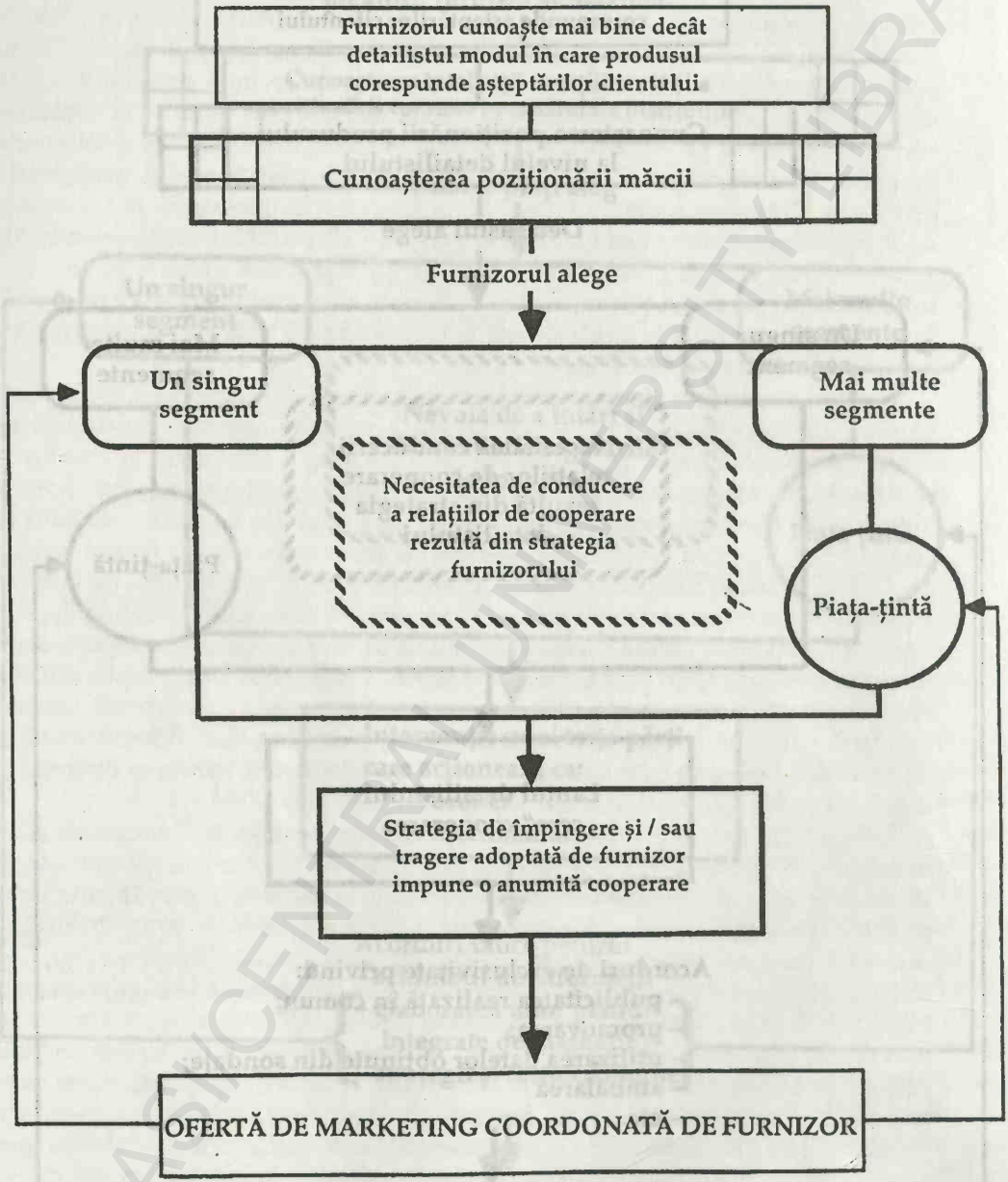


Figura 8.2. c Tipurile de cooperare: Tipul 3: – cooperare condusă de furnizor

BCU IASI CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

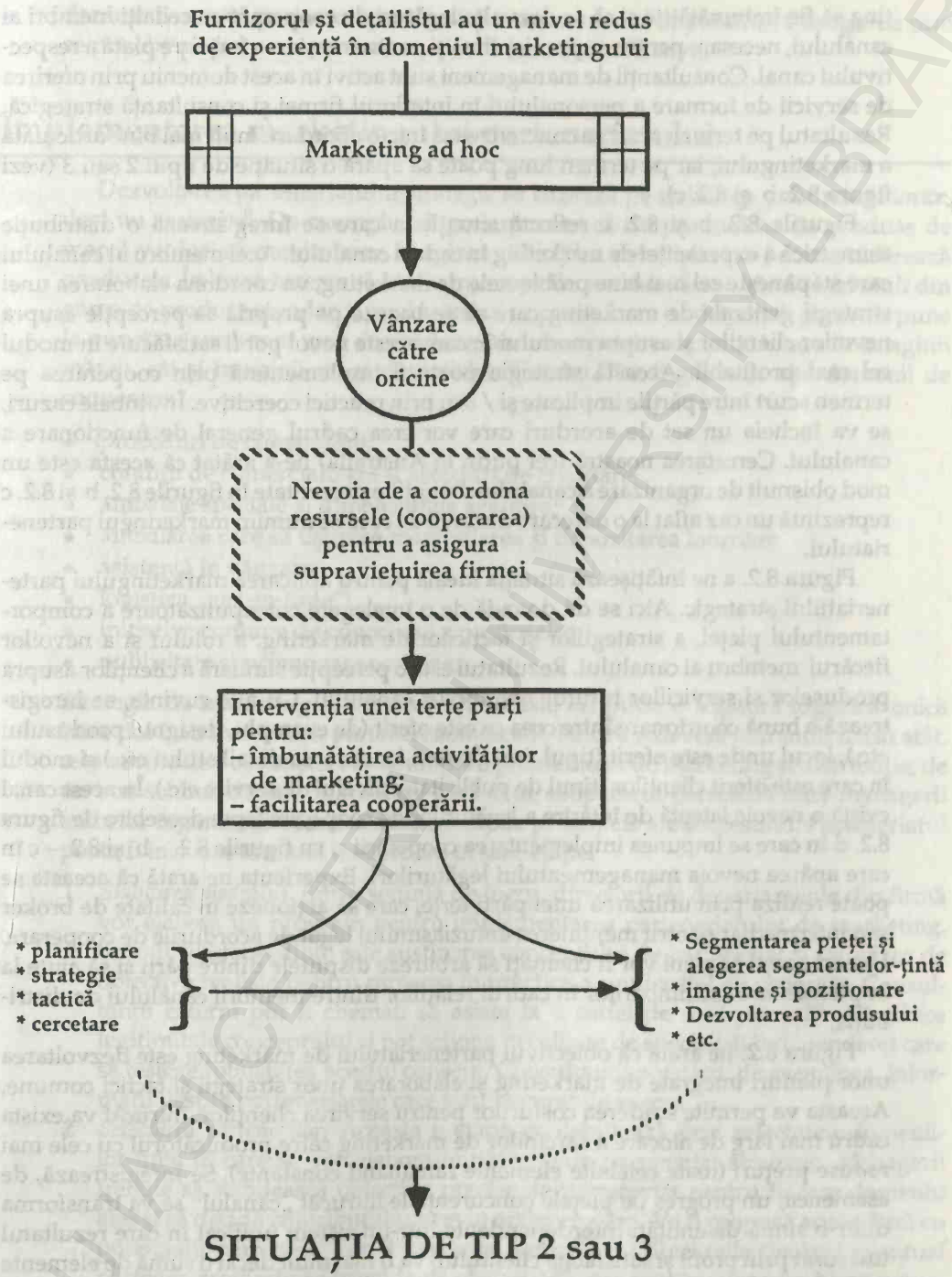


Figura 8.2. d Tipurile de cooperare: Tipul 4 – cooperare în care nu conduce nimeni

BUCHAREST UNIVERSITY LIBRARY

ting să fie îmbunătățite și să se dezvolte legături de cooperare cu ceilalți membri ai canalului, necesare pentru supraviețuirea și pentru creșterea forței pe piață a respectivului canal. Consultanții de management sunt activi în acest domeniu prin oferirea de servicii de formare a personalului în interiorul firmei și consultanță strategică. Rezultatul pe termen scurt se concretizează într-o abordare mult mai bine articulată a marketingului, iar pe termen lung poate să apară o situație de tipul 2 sau 3 (vezi figura 8.2. b și 8.2. c).

Figurile 8.2. b și 8.2. c reflectă situații în care se înregistrează o distribuție asimetrică a experienței de marketing în cadrul canalului. Acel membru al canalului care stăpânește cel mai bine problemele de marketing, va coordona elaborarea unei strategii generale de marketing care să se bazeze pe propria sa percepție asupra nevoilor clienților și asupra modului în care aceste nevoi pot fi satisfăcute în modul cel mai profitabil. Această strategie poate fi implementată prin cooperarea pe termen scurt între părțile implicate și / sau prin practici coercitive. În ambele cazuri, se va încheia un set de acorduri care vor crea cadrul general de funcționare a canalului. Cercetarea noastră (cel puțin în Australia) ne-a arătat că acesta este un mod obișnuit de organizare a canalului. Situațiile prezentate în figurile 8.2. b și 8.2. c reprezintă un caz aflat la o oarecare distanță de ceea ce numim marketingul parteneriatului.

Figura 8.2. a ne înfățișează situația ideală pentru aplicarea marketingului parteneriatului strategic. Aici se dă dovadă de o înțelegere corespunzătoare a comportamentului pieței, a strategiilor și tacticilor de marketing, a rolului și a nevoilor fiecărui membru al canalului. Rezultatul este o percepție similară a clienților asupra produselor și serviciilor tuturor membrilor canalului. Cu alte cuvinte, se înregistrează o bună coordonare între ceea ce este oferit (de exemplu, designul produsului etc.), locul unde este oferit (tipul, imaginea și localizarea detailistului etc.) și modul în care este oferit clienților (tipul de publicitate, nivelul de servire etc.). În acest canal există o nevoie latentă de întărire a legăturilor de cooperare (spre deosebire de figura 8.2. d în care se impunea implementarea cooperării și cu figurile 8.2. – b și 8.2. – c în care apărea nevoia managementului legăturilor). Experiența ne arată că aceasta se poate realiza prin utilizarea unei părți terțe, care să acționeze în calitate de broker sau intermediar pentru menținerea entuziasmului legat de acordurile de cooperare. Uneori acești oameni vor fi chemați să arbitreze disputele dintre părți și să ajute la implementarea schimbărilor în cadrul relațiilor dintre membrii canalului de distribuție.

Figura 8.2. ne arată că obiectivul parteneriatului de marketing este dezvoltarea unor planuri integrate de marketing și elaborarea unor strategii și tactici comune. Aceasta va permite scăderea costurilor pentru servirea clienților, întrucât va exista cadru mai larg de alocare a sarcinilor de marketing către producătorul cu cele mai reduse prețuri (toate celelalte elemente rămânând constante). Se înregistrează, de asemenea, un progres pe piețele concurențiale întrucât „canalul" se va transforma dintr-o sumă de entități interdependente într-un sistem unificat în care rezultatul (măsurat prin profit și satisfacția clientului) va fi mai mult decât o sumă de elemente individuale, concretizându-se într-o investiție utilă de marketing. Totuși, astfel de acorduri de cooperare vor implica schimbul de informații confidențiale și încrederea în integritatea celorlalte firme (domeniu în care multe firme se dovedesc refractare

dar în care o terță parte independentă poate juca un rol important). Câștigurile care se pot obține dintr-o cooperare susținută sunt semnificative.

Implementarea marketingului parteneriatului

Dezvoltarea parteneriatului strategic se bazează pe stabilirea unor relații *unice*, deși nu *exclusive*[8]. De exemplu, să presupunem că un producător de produse de marcă va dori să maximizeze imaginea diferiților detailiști care-i comercializează produsele. În loc să încerce să-l influențeze pe fiecare detailist să vândă mai mult din gama de produse standard, producătorul ar putea lucra cu detailiștii pentru a pune la punct un sortiment unic de produse care să se potrivească mai bine atât imaginii mărcii, cât și imaginii magazinului detailistului. Pot fi găsite și alte domenii de cooperare:

- proceduri de comandare;
- condiții de comercializare și acorduri de creditare;
- ambalaje speciale și dimensiunile acestora;
- ambalarea care să ușureze manipularea și depozitarea loturilor;
- asistență în vânzare;
- logistica „just-in-time";
- inițiative comune de concepere a produselor;
- publicitate și promovare comune;

Strategia de marketing al parteneriatului este cel puțin o legătură logistică unică între doi (sau mai mulți) parteneri comerciali. Pentru a deveni mai mult decât atât, este nevoie de o cunoaștere amănunțită a problemelor de marketing și distribuție, de un bun schimb de informații între părți și de cooperarea personală între managerii ambelor organizații. Acestea sunt condițiile principale ale succesului. Parteneriatul poate fi încheiat urmând o abordare în șase etape:

1 *Stabilirea mediului.* Într-o ședință de lucru, directorii de departamente din firmă vor elabora un program pentru implementarea parteneriatului de marketing. Scopul acestei ședințe este susținerea conceptului de parteneriat și stabilirea de obiective realiste pentru punerea în practică a unui astfel de program. Consultanții externi pot fi chemați să asiste la o astfel de dezbatere. Ei pot aduce legitimitate conceptului și pot acționa în calitate de specialiști independenți care să testeze robustețea acestui concept. Consultanții pot oferi, de asemenea, informații despre parteneriatele care s-au bucurat de succes.
2 *Selectarea partenerilor.* Aceasta e etapa ce debutează prin selectarea domeniilor-țintă în care se vor elabora inițiativele de parteneriat strategic. Managerii trebuie să stabilească obiective precise de parteneriat pentru fiecare domeniu ales și să decidă contribuțiile ce revin ambelor părți. Va fi propusă apoi o listă cu potențialii parteneri. Vor fi cântărite atuurile și slăbiciunile fiecărui eventual partener, scoțându-se în evidență obstacolele care stau în calea unei bune cooperări. Prin utilizarea unui set de criterii de evaluare și / sau a ajutorului oferit de

un consultant extern, se va întocmi o nouă listă care să cuprindă firmele selecționate.

3 *Inițierea contactului.* Uneori, consultanții externi pot acționa în calitate de intermediari pentru ca negocierile să se desfășoare pe teren neutru. În alte situații, este mai indicat ca primul contact să fie făcut la nivel de directori executivi. În ambele situații, conceptul trebuie aplicat mai întâi la nivelul conducerii firmei potențial partenere, de unde să fie transmis apoi spre nivelurile în care urmează să fie implementat. Elementul cheie constă în prezentarea obiectivelor de parteneriat, a costurilor și beneficiilor pentru ambele părți, în așa fel încât să se pună accentul pe caracterul reciproc avantajos al viitoarelor relații.

4 *Stabilirea relațiilor.* O dezbatere care să fie găzduită de o terță parte, independentă, constituie o bună modalitate de a iniția relațiile dintre parteneri. În această dezbatere se vor aprofunda problemele prezentate în prima etapă și se va insista pe promovarea aspectelor comune. Scopul principal al acestei etape este de a se găsi suficient timp pentru ca între cele două părți să se poată instaura și dezvolta relații de încredere reciprocă (am descoperit că uneori aceasta se realizează cel mai bine printr-o serie de ședințe scurte). Este, de asemenea, necesar să ne asigurăm că managerii care participă la dezbateri au funcții echivalente în firmele lor. Scopul dezbaterii este de a pune baza încheierii acordurilor de principiu".

5 *Încheierea propriu-zisă a parteneriatului.* Unul din impedimentele majore care stau în calea parteneriatului strategic este acela că mulți manageri nu au încredere în managerii altor firme. Această lipsă de încredere se poate datora multor cauze care trebuie analizate cu multă atenție. Un alt impediment major constă în faptul că multe firme sunt incapabile să-și traseze propriul plan de marketing, astfel încât sarcina elaborării unui plan comun de marketing depășește capacitățile respectivelor firme. Din nou, consultanții de marketing pot juca un rol vital, utilizându-și capacitatea de planificare pentru a ajuta ambele părți să elaboreze un astfel de plan comun.

6 *Implementarea.* Punerea în practică a planurilor comune nu este un proces ușor. Parteneriatul poate fi impulsionat numai prin interes reciproc și prin angajamentul comun de a reuși. Programarea unor ședințe comune de planificare și a unor întâlniri zilnice sau săptămânale pentru schimbul de informații pot impulsiona procesul de implementare a procesului. De asemenea, trebuie să existe contacte regulate între managerii principalelor departamente. Pe scurt, sistematizarea relațiilor între parteneri constituie un factor esențial pentru succes.

În cazul planurilor de marketing , avantajele parteneriatului strategic se obțin în funcție de modul în care se derulează procesul de planificare, precum și de rezultatul final. Parcurgerea procesului impune un anumit grad de rigoare care se obține cu greu dacă deciziile nu vor fi adoptate în mod structurat. Existența unui feed-back constant și a unor obiective realiste constituie factorii cheie ai fazei de implementare.

Figura 8.3. ne prezintă o trecere în revistă a procesului comun de planificare și a modului în care aceste planuri sunt transpuse în obiective, strategii, acțiuni și bugete. Primul modul cuprinde pregătirea „viziunii" (sau a misiunii) corespunzătoare ambelor părți. Aceasta reprezintă o apreciere filosofică a ceea ce înseamnă

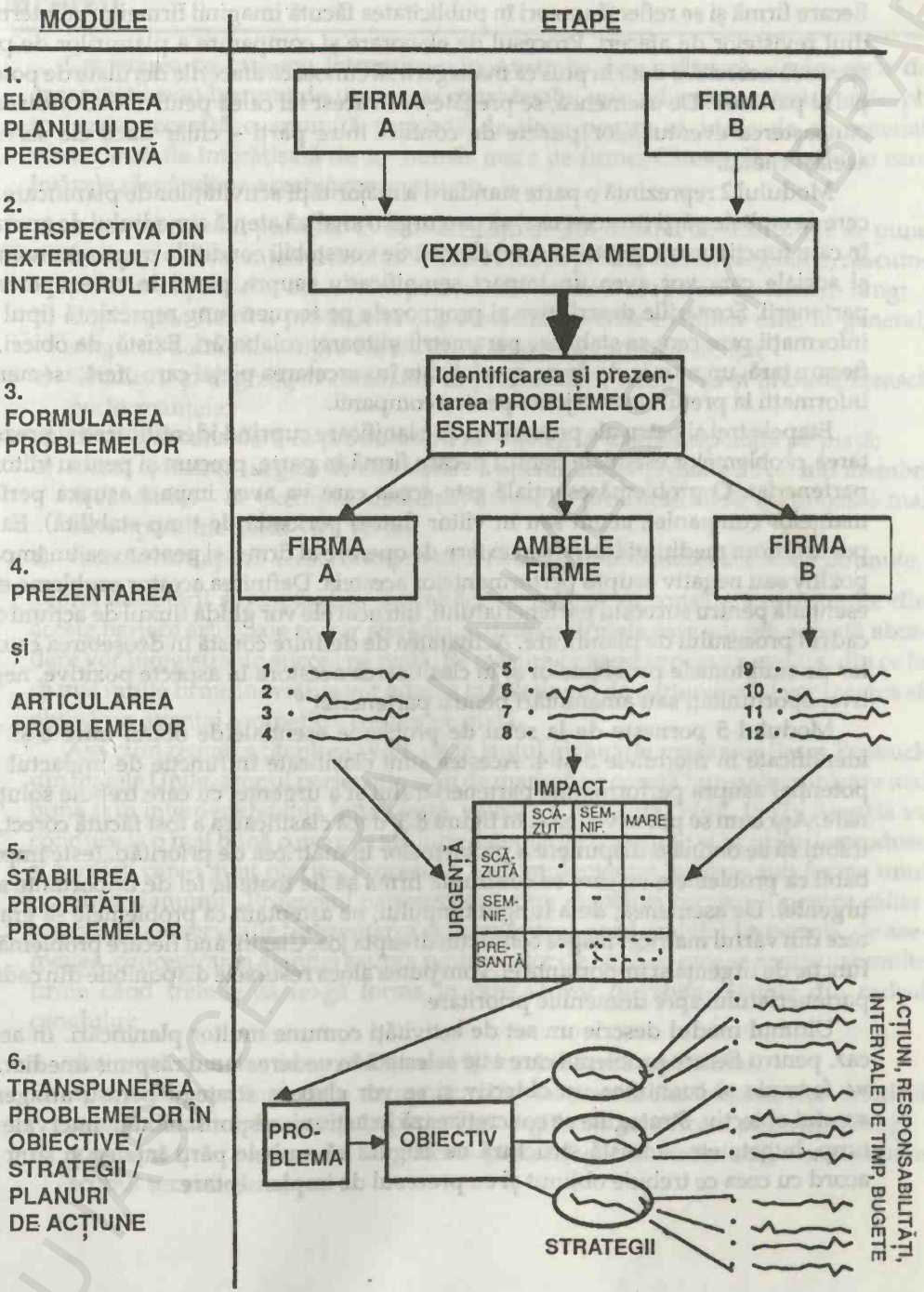


Figura 8.3 Planificarea în comun

BCU CENTRAL UNIVERSITAR LIBRARY

fiecare firmă și se reflectă uneori în publicitatea făcută imaginii firmei prin intermediul revistelor de afaceri. Procesul de elaborare și comparare a planurilor de perspectivă necesită o dată în plus ca managerii să cunoască afacerile derulate de potențialul partener. De asemenea, se pregătește în acest fel calea pentru identificarea și cunoașterea eventualelor puncte de conflict între părți – chiar dacă ele servesc aceiași clienți.

Modulul 2 reprezintă o parte standard a majorității activităților de planificare. El cere ca ambele părți (în acest caz) să parcurgă o analiză atentă a mediului de operare în care funcționează, pentru a servi clienții. Se vor stabili condițiile macro-economice și sociale care vor avea un impact semnificativ asupra pieței în care operează partenerii. Scenariile descriptive și prognozele pe termen lung reprezintă tipul de informații prin care se stabilesc parametrii viitoarei colaborări. Există, de obicei, în fiecare țară, un număr de firme specializate în cercetarea pieței care oferă asemenea informații la prețuri avantajoase pentru companii.

Etapele trei și patru ale procesului de planificare cuprind identificarea și prezentarea problemelor esențiale pentru fiecare firmă în parte, precum și pentru viitorul parteneriat. O problemă esențială este aceea care va avea impact asupra performanțelor companiei, acum sau în viitor (într-o perioadă de timp stabilită). Ea se poate datora mediului intern sau extern de operare al firmei și poate avea un impact pozitiv sau negativ asupra performanțelor acesteia. Definirea acestor probleme este esențială pentru succesul parteneriatului, întrucât ele vor ghida fluxul de acțiuni din cadrul procesului de planificare. Activitatea de definire constă în deosebirea cauzelor de simptomele problemelor și în clasificarea acestora în aspecte pozitive, negative, oportunități sau amenințări pentru parteneriat[10].

Modulul 5 pornește de la setul de probleme esențiale(de obicei între 6 și 10) identificate în modulele 3 și 4. Acestea sunt clasificate în funcție de impactul lor potențial asupra performanței parteneriatului și a urgenței cu care trebuie soluționate. Așa cum se poate vedea și în figura 8.3, dacă clasificarea a fost făcută corect, ar trebui să se obțină o dispunere a problemelor în matricea de priorități. (este improbabil ca problemele cu care se confruntă firma să fie toate la fel de importante sau urgente). De asemenea, de-a lungul timpului, ne așteptăm ca problemele să graviteze din vârful matricei înspre colțul din dreapta jos. Clasificând fiecare problemă în funcție de urgența și importanța ei, vom putea aloca resursele disponibile din cadrul parteneriatului spre domeniile prioritare.

Ultimul modul descrie un set de activități comune multor planificări. În acest caz, pentru fiecare problemă care este selectată în vederea unui răspuns imediat, se va formula și cuantifica un obiectiv și se vor elabora strategii pentru atingerea acestui obiectiv. Strategiile se concretizează în acțiuni, responsabilități, intervale de timp, bugete etc. Această structură ne asigură că ambele părți înțeleg și sunt de acord cu ceea ce trebuie obținut și cu procesul de implementare.

Concluzii

Cercetarea pe care am întreprins-o în Australia ne-a arătat că, deși o serie de organizații s-au bucurat de un succes considerabil prin adoptarea acestui concept, mai este necesară o anumită perioadă de timp pentru ca ideea de parteneriat strategic să fie îmbrățișată de un număr mare de firme. Câteva din motivele care întârzie răspândirea acestui concept sunt:

a) accentul cel mai puternic în cadrul relațiilor din canalul de distribuție se pune încă pe performanțele măsurabile (dispunerea produselor în magazine, răscumpărarea cupoanelor etc.), și nu pe dezvoltarea unei cooperări pe termen lung;
b) deplasarea fizică a produselor și a serviciilor oferite clienților este, în general, singurul domeniu asupra căruia firmele își concentrează atenția;
c) detaliștii și angrosiștii consideră că producătorii trebuie să-și îmbunătățească performanțele;
d) detaliștii consideră că producătorii nu înțeleg în totalitate poziția pe piață;
e) există o dorință inegală de cunoaștere a operațiunilor prestate de ceilalți membri ai canalului – de exemplu, detaliștii doresc ca producătorii să le cunoască mai bine operațiile decât vice versa;
f) firmele care aplică acest concept s-au ferit să facă publicitate succeselor obținute.

Teoria adoptării și răspândirii inovațiilor ne-a făcut să considerăm că multe din aceste bariere artificiale se vor sfărâma, o dată ce firmele care adoptă această abordare vor înregistra un succes pe piață. Pe măsură ce acest proces va evolua, din ce în ce mai multe firme inovative vor adopta marketingul de parteneriat și vor încerca să obțină un avantaj competitiv comun pe piață.

Așa cum remarca Stephen Wolf, de la lanțul gigant de magazine Sears Roebuck din Statele Unite, scopul parteneriatului de marketing constă într-o sincronizare mai bună și în interdependența între ofertă, valoare și eficiență (Wolf, 1987). Aceasta va conduce la o mai bună concordanță între așteptările clientului și tipurile de produse și servicii care-i sunt oferite. Procesul a fost implementat la Sears sub forma unui program denumit „Progresul partenerilor", care răsplătea furnizorii pentru calitatea, costurile, serviciile, prezentarea și promovarea produsului. El a permis, de asemenea, concentrarea atenției asupra problemelor de bază cu care se confruntă multe firme când trebuie să leagă forma în care se vor dezvolta relațiile din cadrul canalului:

1 deținerea surselor de aprovizionare (și imobilizarea capitalului);
2 aprovizionarea în funcție de oportunități (obținerea flexibilității, dar totodată apariția riscului de a pune în pericol strategiile de planificare pe termen lung).
3 formarea unui parteneriat în partea superioară și / sau inferioară a canalului în scopul servirii clienților.

Observații

1 Distribuția directă nu este definită aici ca un canal, întrucât în acest capitol accentul se pune pe relațiile dintre doi sau mai mulți intermediari.

2 Un anumit canal poate fi utilizat pentru că este singurul disponibil (de exemplu, pe perioada în care este lansat un nou produs) sau pentru că puterea exercitată de lanțul de distribuitori în coordonarea activității membrilor canalului poate restricționa opțiunile disponibile.

3 Paul Farris sugerează că strategiile de „împingere" a produsului vor tinde să fie mult mai eficiente în cazul unui nivel redus sau moderat al activității de distribuție, pe când strategiile de „tragere" a produsului trebuie să se deplaseze către nivelurile de saturație a distribuției (Farris în Bucklin și Schmalensee, 1987).

4 Pe piețele bunurilor de consum, promovarea este adesea utilizată ca o strategie de „împingere". Promovarea vânzărilor reprezintă deseori o parte a eforturilor materiale întreprinse pentru achiziționarea de spațiu în rafturile supermagazinelor pentru vânzarea produselor.

5 Paul Farris a descoperit că, pe măsură ce raza de acoperire a activității de distribuție se amplifică, cota de piață a firmei crește în mod exponențial (Farris în Bucklin și Schmalensee, 1987).

6 Lanțul valorii unei firme reprezintă multitudinea de activități care sunt întreprinse pentru proiectarea, producerea, comercializarea, livrarea și susținerea produselor sau a serviciilor realizate de către firmă. Fiecare din aceste activități include achiziții de materiale, de resurse umane și de tehnologie. Fiecare activitate utilizează și creează informații. Activitățile prin care se adaugă valoare constituie temelia avantajului competitiv. Modul în care ele sunt îndeplinite, împreună cu efectele lor economice, determină poziția firmei din punct de vedere al costurilor. Performanțele determină, de asemenea, și modul în care sunt satisfăcute nevoile cumpărătorului.

7 Cu toate că pot fi și alte forme, cele pe care le-am prezentat sunt suficiente pentru ilustrarea conceptului. De asemenea, utilizarea unui canal cu numai două firme are drept scop simplificarea exemplului.

8 Dacă o relație comercială își schimbă statutul, devenind dintr-o relație unică una de tip exclusiv, atunci ea ar putea intra în contradicție cu o serie de legi privind practicile comerciale.

9 Această abordare în șase etape este utilizată de Gattorna Strategy Consultants, dovedindu-și succesul în privința apropierii membrilor canalului în ideea formării parteneriatului strategic.

10 Dovada că o problemă a fost bine definită este faptul că s-au găsit mai multe strategii pentru soluționarea ei.

Bibliografie

(Bucklin, R.E. și Schmalensee, D.H., „Viewpoints on the Changing Consumer Goods Distribution Scene: Summary of a Marketing Science Institute Conference", *Marketing Science Institute*, 19 – 20 mai 1987.

Davidson, H., *Offensive Marketing*, Harmondsworth, Penguin, 1987.

Farris, P., „Why Distribution is so Crucial: The Link Between Distribution and Market Share" în R.E. Bucklin și D.H. Schmalensee (ed), „Viewpoints on the Changing Consumer Goods Distribution Scene: Summary of a Marketing Science Institute Conference", *Marketing Science Institute*, 19 – 20 mai 1997, pag. 13 – 15.

Lilien, G. și Kottler P., *Marketing Decision Making: A Model Building Approach* , New York: Harper & Row, 1983.

McDonald, M. și Gattorna, J., *Marketing Plans*, Londra: Heinemann,1984

Porter, M.E., *Competitive Advantage*, New York: FreePress, 1985.

Ries, A. și Trout, J., *Positioning: The Battle for Your Mind*, New York: McGraw-Hill, 1981.

Schul, P.L., Pride, W.M. și Little, T.L., „The Impact of Channel Leadership Behaviour on Interchannel Conflict", *Journal of Marketing* , vol. 47, nr. 3, 1983, pag. 21 – 34

Waterman, R.H., *The Renewal Factor*, Toronto: Bantam Books, 1987.

Wolf, S.G., „The Changing General Merchandise Retail Environment" în R.E. Bucklin și D.H. Schmalensee (ed), „Viewpoints on the Changing Consumer Goods Distribution Scene: Summary of a Marketing Science Institute Conference", Marketing Science Institute, 19 – 20 mai 1987, pag. 26 – 28.

BCU IASI/CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

BCU IASI/CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

PARTEA a IV-a

SISTEMELE LOGISTICE

BCU IASI/CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Prezentarea părții a IV-a

În capitolul 9, Bender ne prezintă o metodologie care combină metode testate în practică, cele mai avansate cunoștințe de management și tehnologii informaționale, pentru a pune la punct strategii logistice optime menite să maximizeze competitivitatea firmei. El descrie tipurile de probleme de distribuție cu care se confruntă firmele și apoi ne prezintă o metodologie pentru optimizarea elaborării sistemelor logistice. Bender subliniază avantajele metodologiei propuse în contrast cu enumerarea deficiențelor vechilor abordări. Este evident că aceste noi instrumente pentru sprijinirea luării deciziilor se vor bucura în anii '90 de o atenție deosebită din partea managerilor logisticieni.

În capitolul 10, Gattorna discută modul în care firmele trebuie să-și gestioneze resursele logistice pentru a face față concurenței într-un mediu dinamic. Metodologia de evaluare a activității logistice ne oferă o bază sistematică pentru examinarea fluxurilor fizice de materiale și informații din interiorul companiei, ca și pentru trecerea în revistă a dimensiunilor interne și externe ale mediului de operare al firmei.

Evaluarea corectă a activității logistice va permite companiei să cunoască bine poziția pe care o deține în prezent și să-și stabilească direcții clare de acțiune pentru viitor.

Evoluția sistemelor pentru suportul managementului este prezentată de Leeuw în capitolul 11. Autorul ne expune ultimele realizări în domeniul hardware și software și face un scurt istoric al etapelor pe care le-au parcurs sistemele pe calculator destinate activității logistice, de la apariția lor până la sistemele complet integrate pentru suportul operațional din prezent. Sunt descrise și diferite tipuri de sisteme pentru suportul deciziilor (SSD), inclusiv sistemele de nivel 3 prezentate de Bender în capitolul 9. În sfârșit, de Leeuw descrie evoluțiile actuale înregistrate în domeniul schimburilor electronice de date, punând accentul pe nevoia de standardizare și pe perspectivele pe care le deschide aceste standarde activității logistice.

BCU IASI/CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

9 Elaborarea strategiilor logistice optime

Paul S. Bender

Introducere

Acest capitolul prezintă o metodologie de elaborare a strategiilor logistice optime. Scopul metodologiei este de a oferii strategii care să maximizeze complexitatea firmei, prin îmbinarea unei abordări testate în sute de situații reale cu utilizarea celor mai avansate cunoștințe de management și a tehnologiei informaționale disponibile în prezent.

Expunerea cât mai exactă a modului în care trebuie abordată elaborarea strategiei logistice depinde de caracteristicile produsului, ale clienților și ale canalelor de marketing utilizate de o anumită firmă. Din acest motiv, vom începe prezentarea cu o definiție a diferitelor tipuri de situații logistice cu care se poate confrunta o organizație.

În cadrul prezentării nu vom lua în discuție o serie de cazuri particulare, cum sunt acelea în care deplasarea mărfurilor se face în totalitate prin intermediul canalelor sau în care nu este necesară existența unei rețele logistice pentru a canaliza produsele spre piață (situația din industria aviatică).

Prezentarea unei activități fundamentale de distribuție

Așa cum este ilustrată în figura 9.1, activitatea fundamentală esențială de distribuție se caracterizează printr-un flux de produse finite între surse și destinații. *Sursele* sunt unități care doar produc marfa, cum ar fi uzinele producătoare, uzinele contractoare, depozitele vânzătorului sau unitățile care ambalează produsele. *Destinațiile* sunt unități care au rolul numai de a recepționa marfa, cum ar fi clienții, dar pe listă ar putea fi incluse și uzinele sau depozitele (inclusiv cele publice).

Problema elaborării unei strategii fundamentale de distribuție poate fi descrisă în felul următor:

1 Sunt date:
   a) Destinațiile, caracterizate prin:
      - amplasare;
      - cererea pentru fiecare produs, localizată în funcție de punctele de recepție, gama de produse sau curba cererii prin care se raportează vânzările la preț și servicii;
      - frecvența distribuției cererii, pe fiecare produs

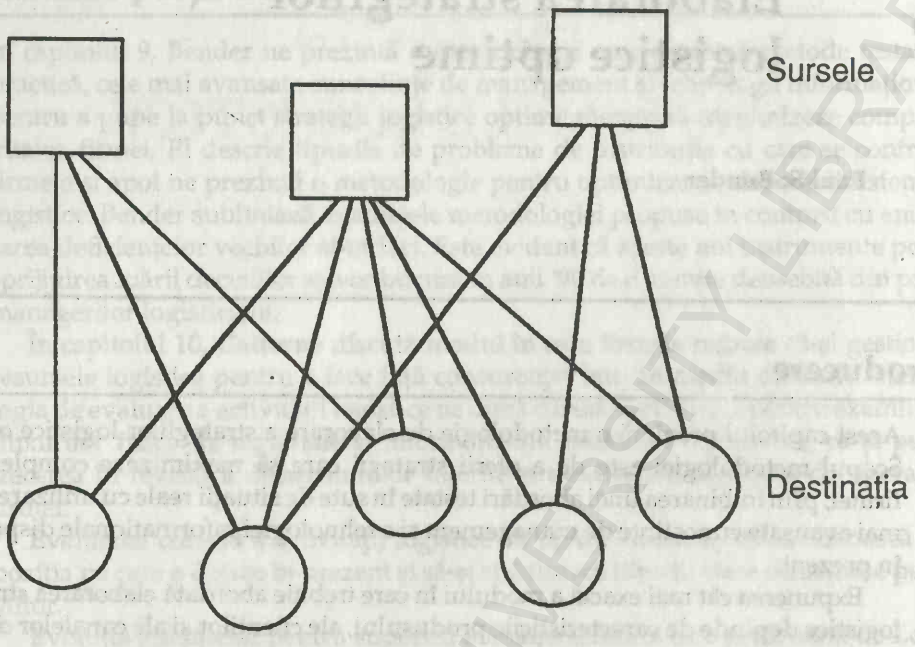


Figura 9.1 **Rețea de bază pentru distribuție**

b) Sursele, caracterizate prin:

- amplasare;
- restricțile de capacitate pentru fiecare sursă, incluzând:
  – cantitatea maximă și minimă pentru fiecare produs;
  – cantitatea maximă și minimă de produse pentru fiecare sursă;
- costurile asociate fiecărui produs și proces din cadrul unității, precum și costurile asociate unității propriu-zise
- restricții cum ar fi nivelul maxim de investiții în stocuri permise de sistem
- cerințele de servire a clienților, cum ar fi timpul de livrare, satisfacerea integrală a comenzilor, exactitatea expedierii și condițiile de expediere
- condiții de natură tehnică, legală sau operațională ce trebuie respectate pentru a asigura eficiența soluției
  Există o serie de restricții logice, ne-numerice cum ar fi:
  – „dacă produsul x este expediat dintr-o sursă dată, atunci produsul y va trebui să fie, de asemenea, expediat din acea sursă";
  – „dacă produsul a parcurge procesul 1, atunci produsul b trebuie de asemenea să parcurgă procesul 1"
- Fluxurile de transport includ:
  – deplasările posibile sau verigile în sistem, definite ca fiind combinațiile origine - destinație – produs – mod de transport
  – costul unitar al fiecărei verigi, incluzând costul de transport, de asigurare, de stocare pe timpul tranzitului și de amabalare

BCU IAȘI UNIVERSITY LIBRARY

– restricțiile de nivel al fluxului în cazul fiecărei verigi, fiind incluse aici nivelurile maxime și minime ale fluxului. ce trebuie respectate

2 Trebuie determinată:
Cantitatea din fiecare produs care trebuie expediată de la fiecare sursă către fiecare destinație, astfel încât profitul operațiunii să fie maxim (sau costul minim), în condițiile respectării tuturor restricțiilor și condițiilor stabilite.

Modelul expus mai sus reprezintă cel mai simplu tip al unei operațiuni de logistică, întrucât implică numai expedierile directe de la surse către destinații. Această situație se înregistrează atunci când:

a) loturile expediate sunt suficient de mari pentru a garanta costuri mici de transport;
b) distanța pe care se expediază mărfurile este suficient de mică pentru a permite un timp de livrare acceptabil pentru clienți din punct de vedere al servirii;
c) distribuția finală către clienți se face prin „avanposturi" care devin destinații în cadrul sistemului.

Operațiuni cu o complexitate sporită

Operațiuni cu transbordare

Când mărimea lotului expediat este mai mică decât capacitatea camionului (MCC) și / sau considerațiile de servire impun deplasarea stocurilor între surse și destinații, problema de elaborare a unei strategii logistice capătă forma prezentată în Figura 9.2: în acest caz, trebuie introdus un nivel intermediar pentru transportul produselor și prin care se obțin câteva avantaje:

1 *Reducerea costului de transport*, prin deplasarea unor încărcături mari - corespunzătoare capacității camionului – pe distanțe mai mari până la depozitele intermediare și la un cost mai mic; de aici mărfurile se vor expedia către locurile de destinație în loturi mai mici decât capacitatea camionului, pe o distanță mai scurtă și cu costuri mai mari. Astfel, costul total FOB al transportului mărfurilor până la clienți este mai mic decât cel care ar fi corespuns unei distribuții directe sursă-destinație.
2 *Îmbunătățirea timpului de livrare*, prin plasarea stocurilor mai aproape de destinația finală, satisfăcând astfel cerințele de servire ale clientului mai repede decât printr-o expediere directă de la sursă.
3 *Sporirea siguranței sistemului*, prin dispersarea stocurilor astfel încât orice problemă care afectează unul sau mai multe depozite, să nu paralizeze întreg sistemul. Astfel de probleme pot apărea datorită timpului nefavorabil, incendiilor, grevelor sau altor evenimente neprevăzute.

Dezavantajele potențiale ale unui sistem de expediere cu transbordare sunt:

4 *Creșterea costului stocurilor* din cauza cererilor de stocuri mai mari de tranzit, curente și de siguranță.

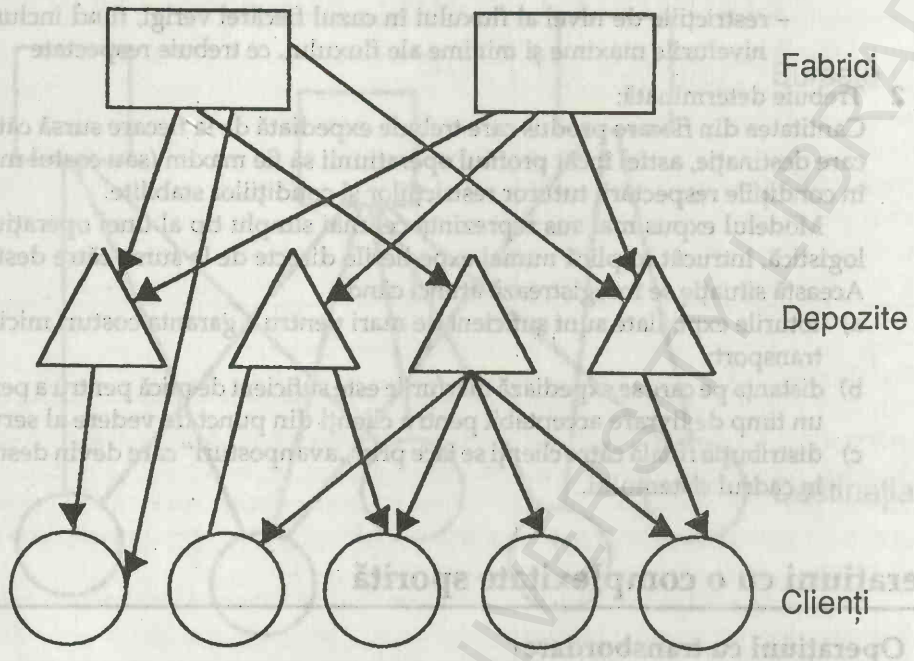


Figura 9.2 **Rețeaua de distribuție cu transbordare**

5 *Creșterea costului de depozitare* din cauza unor operații suplimentare de manipulare, depozitare, divizare și comasare în depozitele intermediare. Se pot înregistra, de asemenea, creșteri ale costurilor operațiilor întreprinse în cadrul depozitelor, cum ar fi cele de ambalare, reetichetare, finisare, datorită unui volum mai mic de mărfuri supus acestor operații.

Problema constă în determinarea numărului optim de depozite intermediare, astfel încât creșterea costurilor de stocare și depozitare să fie mai mult decât compensată, prin scăderile înregistrate în costul total de transport, iar servirea clienților să se facă la nivelul dorit fără nici o reducere (sau cu o reducere minimă) a contribuției la profit.

În proiectarea sistemului de transbordare, putem întâlni și loturi mai mari care nu necesită apelarea la depozite, fiind posibilă expedierea lor direct de la sursă la destinație. Aceste loturi trebuie incluse în analiză, întrucât influențează restricțiile de capacitate la nivelul sursei. Pentru a defini problema, trebuie culese date suplimentare care să descrie caracteristicile depozitelor intermediare. Astfel de date sunt asemănătoare celor prezentate la capitolul surse.

Operațiunea multinivel

Uneori o operațiune logistică nu este atât de simplă ca în cazul transbordării. Există situații care impun luarea în considerare a două sau mai multe niveluri de unități de distribuție. Aceste situații apar, de exemplu, atunci când majoritatea surselor sunt concentrate într-o regiune mică și destinațiile sunt răspândită pe o arie largă. În acest

caz, o rețea dispersată de depozite va deveni prea scumpă sau va derula prea lent operațiile (sau ambele)

Drept urmare, nivelul stocurilor din depozite ar trebui să crească substanțial, pentru ca depozitele să fie aprovizionate în loturi mari, dar mai rar, și la un cost mai mic de transport. Soluția alternativă este recurgerea la o formă mai complexă de depozitare, dacă la depozite principale sau la centre de distribuție (CD) care să fie poziționate între depozite și surse. În acest caz, sursele vor expedia mărfurile la întreaga capacitate a camionului către centrele de distribuție, de unde vor fi retransportate în aceleași cantități către depozitele regionale sau direct către destinatari.

Acest ultim tip de sistem, ilustrat în figura 9.3, poate fi utilizat, când numărul produselor din stocuri este foarte mare, dar numai o mică parte din ele sunt foarte solicitate. Centrele de distribuție vor deține stocuri complete, iar depozitele vor păstra numai produsele care se deplasează rapid, fiind posibilă o reaprovizionare mai promptă a depozitelor de către CD, decât în cazul în care s-ar fi apelat direct la sursă. Astfel de aranjamente sunt utile și în cazul sistemelor de distribuție intercontinentale, în care primul nivel de depozite îl aprovizionează pe cel de-al doilea nivel care, la rândul lui, aprovizionează clienții și cel de-al treilea nivel de intermediere etc.

Pentru a defini această operațiune, trebuie culese date suplimentare necesare descrierii caracteristicilor CD intermediare. Aceste date sunt asemănătoare celor descrise anterior la capitolul surse.

Avantajele sistemelor de depozitare cu mai multe niveluri sunt aceleași ca cele ale sistemului cu transbordare, la care se adaugă o mai mare siguranță în cadrul sistemului. Acest ultim avantaj se datorează existenței unor stocuri suplimentare complete, disponibile în cadrul sistemului: dacă sursele sunt afectate de evenimente negative, sistemul de distribuție poate continua să funcționeze o perioadă de timp fără întreruperi. Și dezavantajele sistemelor cu mai multe niveluri sunt aceleași cu cele prezentate în cadrul sistemelor cu transbordare, la care se adaugă faptul că sistemele cu mai multe niveluri sunt mult mai dificil de condus.

Operațiuni logistice internaționale

În cadrul sistemelor logistice internaționale, la măsurile prezentate pentru sistemele cu mai multe niveluri, se adaugă necesitatea de a decide nu numai numărul și amplasarea CD, ci și care sunt cele mai bune porturi pentru încărcarea și descărcarea mărfurilor și cele mai bune puncte vamale. Porturile și punctele de trecere a frontierei vor deveni niveluri suplimentare ale sistemelor logistice, fiind tratate ca atare în procesul de proiectare a sistemului.

Un alt aspect foarte important al sistemelor logistice internaționale este cel al prețurilor optime de transfer. Rețeaua logistică trebuie să fie proiectată în așa fel, încât să profite la maxim de diferențe, de impozitare și de alți factori proprii fiecărei țări pentru a obține rezultate optime.

Problema sistemului logistic

Când, în plus față de caracteristicile despre care am discutat, trebuie să determinăm simultan numărul și poziționarea fabricilor și să selectăm vânzătorii, vom avea toate elementele problemei de proiectare a sistemului logistic (Bender, 1982)

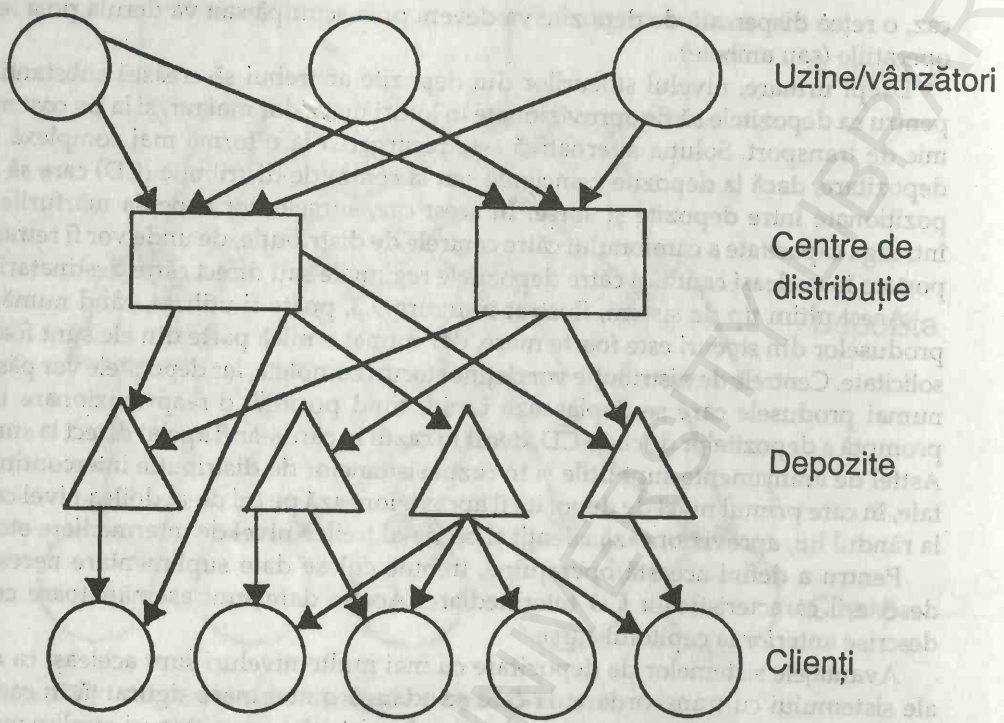


Fig. 9.3 **Rețeaua de distribuție multi-nivel**

Maximizarea profitului versus minimizarea costului

În proiectarea oricărui sistem, este întotdeauna preferabil să maximizăm contribuția la profit, decât să minimizăm costul.

Contribuția la obținerea profitului este definită ca fiind diferența dintre veniturile totale generate de vânzarea mărfurilor livrate și totalitatea costurilor implicate de expedierea acestor mărfuri către locurile unde au fost solicitate. În anumite împrejurări, soluția profitului maxim poate fi identică cu soluția costului minim.

Totuși, există multe situații în care soluțiile de maximizare a profitului și a celor de minimizare a costurilor sunt *întotdeauna diferite*: numărul unităților, amplasarea lor, mărimea lor, mixul de produs, fondurile alocate furnizorilor și cele alocate satisfacerii comenzilor și cerere vor fi diferite. Există trei cazuri de mare importanță practică în proiectarea sistemelor logistice și de distribuție:

1 *Există diferențe de restricții și de profit*

Dacă orice parte a rețelei logistice trebuie să respecte restricții de capacitate maximă, cum ar fi disponibilitatea ofertei, capacitatea de producție, de depozitare sau de transport, în paralel cu existența unor profituri inegale pentru diferitele produse, atunci soluția profitului maxim va fi *întotdeauna* diferită de soluția costului minim.

Diferențierile de profit se datorează mai multor motive: costurilor diferite de producție, egalizării cheltuielilor de transport percepute anumitor clienți, prețu-

rilor diferite ale aceluiași produs în zonele în care este solicitat (o situație obișnuită pentru sistemele logistice internaționale).

2 *Cererile se exprimă sub forma intervalelor de valori*

Dacă cererile se exprimă sub forma intervalelor de valori (minim/maxim) și nu sub formă punctuală (valori individuale), atunci soluția profitului maxim va fi întotdeauna diferită de soluția costului minim.

3 *Cererile sunt descrise de curbele cererii*

Când cererile sunt exprimate sub forma funcțiilor de preț și/sau serviciu, atunci *singurul mod posibil* de a proiecta o rețea logistică optimă este acela de a maximiza profitul, în paralel cu calcularea nivelului optim al prețului. În aceste condiții, minimizarea costurilor nu mai are sens.

Întrucât condițiile prezentate mai sus apar frecvent în practică, abordarea recomandată este aceea de a organiza întotdeauna operațiunea în discuție, ca pe o operațiune de maximizare a profitului.

Când caracteristicile problemei împiedică maximizarea profitului, așa cum se întâmplă în cazul în care nu avem o funcție a veniturilor, abordarea care pune accentul pe maximizarea profitului ne oferă siguranța că soluția obținută va minimiza automat costul. Rezultatul este obținut prin stabilirea funcției obiectiv ca fiind diferența între zero (venitul total) și costul total: singurul mod de a maximiza această diferență constă în minimizarea costului total.

Metodologia de proiectare a sistemului logistic și de distribuție

Metodologia pe care o vom expune în rândurile de mai jos este prezentată în sumar în figura 9.4, și este descrisă în detaliu de Bender (1985 a, 1985 b). În aplicarea acestei metodologii, va trebui să se țină cont de o serie de activități care sunt expuse mai jos.

Culegerea datelor

Prima etapă în elaborarea strategiei logistice constă în definirea necesarului de date pentru organizarea eficientă și realistă a operațiunilor. Necesarul de date include:

- *Centralizarea datelor* pentru a determina cea mai bună grupare a produselor, clienților și a furnizorilor. Centralizarea datelor este de importanță esențială în proiectarea sistemului logisitic și de distribuție.
- *Prognoza vânzărilor* bazată pe proiecțiile matematice ale datelor anterioare, pe cercetarea pieței, pe alte tehnici statistice, cum ar fi analiza valorii pentru a prognoza evoluția noilor tipuri de produse sau analiza econometrică (sau o combinație a celor două tipuri de analiză).
- *Costurile de transport*, calculate în funcție de datele reale, de datele recuperate din fișiere și de modelele de estimare a procentelor.
- *Timpul de transport*, calculat în funcție de datele reale.
- *Costurile de depozitare*, calculate în funcție de baza de date privind costul depozitării mărfurilor în depozitele publice, sau a estimărilor din bazele de date privind costul de construcție și al forței de muncă.

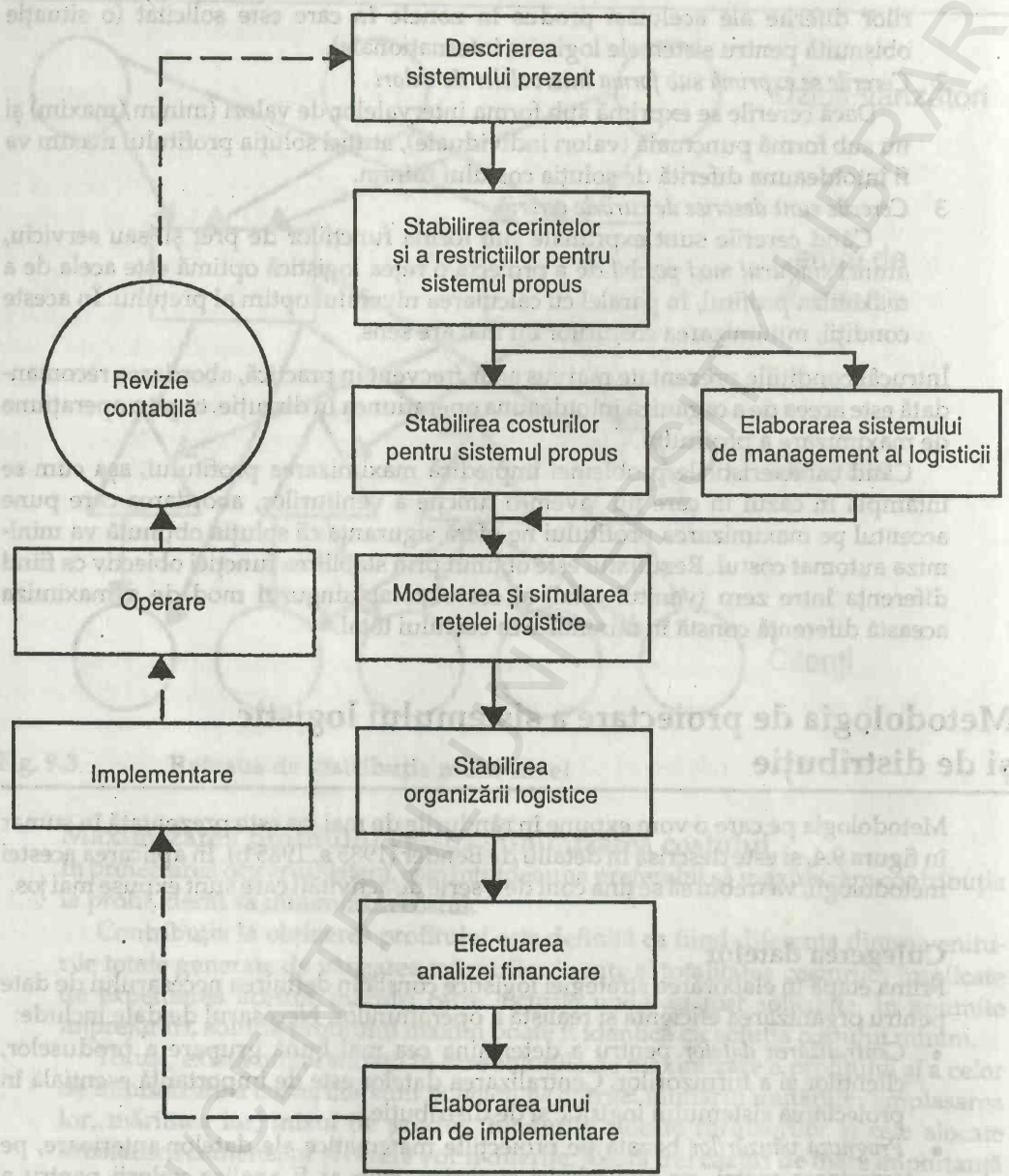


Figura 9.4 Schema proiectului metodologic

- *Costul stocurilor*, exprimat ca o funcție a mărfurilor stocate, bazată pe politicile firmei și pe relațiile statistice între activitatea de stocare și cifra de afaceri.
- *Costurile de aprovizionare*, calculate în funcție de datele anterioare și de cele estimate.
- *Costurile de producție*, calculate în funcție de datele anterioare și de cele estimate.

Modelarea și simularea

O dată ce datele de bază au fost adunate,ele trebuie să fie integrate într-un model logico-matematic care să reproducă fidel toate caracteristicile problemei.

Abordarea recomandată pentru modelare constă în crearea automată a unui model personalizat pentru o anumită problemă, prin utilizarea tehnicilor de inteligență artificială. Astfel de tehnici, sub forma „limbajului natural", permit personalului din departamentul de logistică fără o pregătire în modelarea matematică sau în prelucrarea datelor, să creeze cu ușurință modele automate și să rezolve optim orice problemă de strategie logistică.

Elaborarea recomandărilor

Rezultatele obținute din simulările de soluții optime trebuie să fie sintetizate într-o serie de recomandări care să poată fi puse în practică. Cea mai bună abordare constă în organizarea acestor recomandări sub forma unui plan de acțiune, care să specifice intervalul de implementare recomandat, aspectele esențiale, termenele finale și resursele necesare.

Proiectarea rețelei logistice este numai una din cele trei dimensiuni ale unui sistem logistic (vezi Bender, 1985 a), celelalte două fiind sistemul de management necesar pentru planificarea, operarea și controlul funcționării rețelei logistice și structura organizatorică necesară pentru îndeplinirea în mod eficient a acestor funcții.

Avantajele unei abordări computerizate

Utilizarea unei abordări computerizate oferă următoarele avantaje, semnificative față de o abordare manuală:

- Nesiguranța și dificultățile sunt rezolvate eficient, prin utilizarea analizelor de precizie și a multiplelor scenarii de planificare pentru situații neprevăzute. Calculatoarele le permit utilizatorilor să găsească soluții mai profitabile decât prin abordare manuală, folosind modelarea pe scară mare, a sistemelor integrate, incluzând toate soluțiile de compromis pertinente. În plus, cu ajutorul calculatoarelor, se pot realiza analize mai amănunțite ale unei situații, permițându-se examinarea meticuloasă a întrebărilor de tipul „ce-ar fi dacă?"
- Conflictele de interese sunt soluționate eficient, prin găsirea unei soluții optime care constituie un model de urmat și prin capacitatea de a evalua penalitățile aferente oricărei alternative propuse.
- Calculatorul permite adaptarea la schimbare: atunci când se înregistrează schimbări semnificative, un model automat poate fi reactualizat simplu și rapid, fapt care facilitează găsirea noii soluții optime.
- Se identifică soluții intuitive, oferindu-se răspunsuri care ar fi imposibil de dat de către o ființă umană care nu este ajutată de calculator. Calculatorul devine un intrument util pentru transferul cunoștințelor, întrucât o cantitate imensă de cunoștințe tehnice poate fi pusă la dispoziția utilizatorului, pentru modelarea matematică și calculatoarele pot fi utilizate de persoane cu puțină sau chiar fără pregătire în respectivul domeniu.

Avantajele abordării de optimizare a profiturilor

O abordare de optimizare, care identifică soluțiile cele mai bune pentru un set dat de condiții, rezolvă problemele majore asociate abordărilor empirice, cum ar fi determinarea centrelor de greutate sau utilizarea modelelor euristice.

Abordarea bazată pe centrul de greutate a devenit învechită la începutul anilor '60, când calculatoarele din cea de-a doua generație au permis utilizarea modelelor euristice pentru poziționarea unităților. În schimb, modelele euristice s-au demodat la mijlocul anilor '60, când a treia generație de calculatoare a făcut posibilă folosirea modelelor de programare liniară în scopul poziționării unităților. De atunci, progresele în programarea matematică și în tehnicile de generare a modelelor au făcut ca optimizarea să devină abordarea preferată pentru a poziționa unitățile și, în acest context, să se aloce optim toate resursele importante.

Abordările tip centru de greutate ignoră toate restricțiile de capacitate, financiare, operaționale, legale etc. – și toate celelalte costuri, cu excepția celor de transport. Ele presupun că toate costurile de transport sunt direct proporționale cu distanța și independente de direcția traficului. În plus, abordările presupun granițe arbitrare în interior care trebuie poziționate unități singulare și presupun că, centrul de greutate al volumelor din interiorul fiecărei regiuni arbitrare va fi o localizare a unității acceptabilă în practică. Astfel de aprecieri s-au dovedit a fi atât de îndepărtate de realitate, încât răspunsurile primite prin utilizarea tehnicii centrului de greutate au fost lipsite de valoare pentru firmele orientate spre profit.

Abordările euristice ale problemelor de poziționare a unităților, pot utiliza costurile reale de transport, ca și alte costuri (cum ar fi cele de depozitare). Totuși, ele prezintă neajunsuri foarte serioase. Abordările euristice nu pot reduce efectul restricțiilor, se bazează pe ideile preconcepute ale autorilor despre caracteristicile unei soluții „bune", se bazează pe încercări pentru elaborarea metodei de calcul a soluției (metoda care dă naștere la răspunsuri asemănătoare celor din trecut va fi în mod normal selectată) și nu pot nici măcar estima cât de departe de nivelul optim sunt soluțiile care se obțin. Această lipsă a capacității de optimizare face ca abordările să nu ofere o analiză în profunzime a problemelor. De asemenea, abordarea euristică se rezumă la a reproduce abordările manuale cu viteza calculatorului, irosind astfel capacitatea calculatorului de a transfera abilitățile de care dispune.

O abordare euristică tot mai folosită este utilizarea foilor de calcul electronice, prin care se derulează limitatele analize de tipul „ce-ar fi dacă?". Totuși, utilizarea acestei abordări pentru analizele detaliate se bazează pe premisa falsă că, atunci când unele din datele de intrare se modifică, *structura* soluției va rămâne neschimbată. Acest lucru se întâmplă destul de rar în realitate: când valoarea intrărilor se modifică, soluția optimă revizuită poate avea o structură complet diferită de cea a optimului existent anterior. Foile de calcul electronice nu au capacitatea de a determina răspunsurile optime; tot ceea ce fac este de a prezenta ceea ce se întâmplă cu răspunsurile anterior obținute atunci când schimbările intervenite în cadrul intrărilor nu influențează structura soluțiilor găsite.

Utilizarea limbajelor de inteligență artificială

Utilizarea limbajelor de inteligență artificială, cunoscute, de asemenea, sub numele de „limbaje naturale", pentru a genera în mod automat modele individualizate ale unei situații logistice, permite utilizatorilor lipsiți de abilități tehnice să creeze modele cu un efort minim. Astfel de modele pot fi utilizate pentru a calcula soluția optimă analizând toate alternativele. Datorită acestei abordări, strategiile logistice reușesc să-și maximizeze profiturile și, prin urmare, competitivitatea companiei.

Pentru a înțelege bine comportamentul unui sistem logistic, este recomandabil să rulăm mai multe variante ale aceluiași model. Aceste variante reprezintă diferite scenarii, corespunzătoare diverselor seturi de condiții. Procesul se derulează de regulă în felul următor:

1 Crearea „sistemului curent" cu datele din anul de bază, pentru a calibra modelul: soluția obținută trebuie să fie comparabilă din punct de vedere al veniturilor și costurilor cu realitatea.
2 Crearea modelului cu un minim de restricții pentru a obține o soluție inițială care să reprezinte cel mai profitabil răspuns în condițiile date.
3 Rularea variantelor modelului prin creșterea progresivă a numărului de restricții în cadrul sistemului, pentru a cunoaște impactul costurilor noilor constrângeri și condiții asupra răspunsului obținut.
4 Identificarea soluției optime care să conțină *toate* restricțiile care trebuie să fie respectate pentru a ne asigura de caracterul practic al răspunsului.
5 Rularea soluțiilor propuse de utilizator și compararea lor cu răspunsul optim, pentru a determina penalitățile implicate de adoptarea unei soluții care nu se dovedește optimă.
6 Rularea unor soluții mai simple decât soluția optimă, pentru a vedea dacă o soluție cvasi-optimă este posibilă.
7 Analiza tuturor rulărilor și selectarea celei mai bune configurații de rețea.

Avantajele abordării recomandate

Experiența ne arată că abordarea recomandată are o serie de avantaje importante:

- *Este ușor de folosit de către utilizator.* Nu este necesar ca utilizatorul să fie expert în prelucrarea datelor sau în cercetarea operațiilor. El se poate concentra asupra caracteristicilor firmei și a naturii problemelor examinate.
- *Este atotcuprinzătoare.* Tehnologia recomandată poate genera și rezolva optim modelele indiferent de mărimea și structura lor.
- Aceasta oferă utilizatorului o facilitate remarcabilă, pentru a lega direct logistica și distribuția de marketing, producție, finanțe, cercetare și dezvoltare.
- *Are capacități dinamice.* Utilizatorii pot modela multiple perioade de timp și obține răspunsul optim pentru întreg intervalul. Aceasta le permite să modeleze explicit efectele dinamice ale variației stocurilor (de exemplu).

- *Permite analize deosebit de sensibile.* Utilizatorii vor dispune de importante avantaje atunci când se confruntă cu elemente de nesiguranță și complexitate (vezi Bender, 1983).
- *Condițiile logice pot fi dirijate explicit.* Prin urmare, soluția optimă care se obține respectă aceste condiții.
- *Oferă independență datelor.* Întrucât sistemul generează modele bazate pe obiceiurile de consum, putem utiliza datele în orice structură disponibilă în fișierele clientului.

Întrebări tipice la care se poate da un răspuns

Abordarea descrisă aici poate oferi răspunsuri simultan și într-un mod optim, la o mare varietate de întrebări cum ar fi:

- De câte depozite avem nevoie, unde trebuie să fie amplasate, ce zone trebuie să servească și cu ce produse?
- De câte niveluri de depozitare avem nevoie?
- Cum ar trebui să fie aprovizionat fiecare depozit?
- Care depozite trebuie să servească clienții în mod obișnuit și care în situații de urgență?
- Ce modalități de transport trebuie să utilizăm (și unde) pentru a transporta ce mărfuri și în ce cantități?
- Ce produse trebuie să obținem, din ce surse și în ce cantități?
- Care va fi nivelul stocurilor, pentru fiecare produs, în cazul fiecărui depozit?
- De câte fabrici de fiecare tip avem nevoie, unde trebuie să fie ele poziționate, ce produse trebuie să fabrice și în ce cantități?
- Cum trebuie să fie aprovizionate fabricile și ce procese trebuie să respecte pentru a transforma materiile prime în produse finite?
- Ce depozite și clienți trebuie să aprovizioneze fiecare fabrică, cu ce produse și în ce cantități?
- Ce prețuri trebuie să percepem pentru fiecare produs în fiecare segment de cerere?
- Ce nivel de servire a clienților trebuie oferit pentru fiecare produs și pentru fiecare zonă de cerere?
- Ce porturi și puncte vamale trebuie utilizate și ce prețuri de transfer trebuie percepute și unde?
- În plus, abordarea recomandată poate răspunde unei mulțimi de întrebări referitoare la soluții, cum ar fi:
- Care este soluția cu profit maxim pentru un set dat de condiții de cerere, cost și servicii supuse unor anumite restricții?
- Care sunt penalitățile asociate fiecărei soluții ne-optime?
- Cât de mult se pot modifica datele estimative – prognoze de vânzări, proiecții de costuri – fără să fie afectată structura răspunsului optim?
- În situații de modificări sezoniere importante, care sunt avantajele unei rețele care variază și cum va trebui să varieze această rețea în cadrul unui an calendaristic?

- Ce restricții ar putea fi relaxate ușor pentru a crește substanțial profitul?
- Care va fi impactul proceselor de producție alternative asupra rețelei și asupra profitului total?
- Ce impact ar avea asupra rețelei utilizarea metodelor alternative de depozitare, sau a avanposturilor, în locul utilizării depozitelor?
- Care este impactul costurilor de transport variabile asupra configurației rețelei?
- Care este rețeaua optimă, cu specificarea numărului exact de depozite și de fabrici?

Ratele specifice cost-beneficiu

Experiența noastră în folosirea metodologiei și tehnologiei recomandate pentru proiectarea sistemelor logistice / de distribuție este prezentată pe larg în lucrarea lui Bender (1983). Acolo demonstrăm că, pe ansamblu, costul total al obținerii informațiilor, al modelării, simulării, analizei și implementării, reprezintă mai puțin de 1% din beneficiile obținute de utilizatori dacă respectă recomandările. Aceasta înseamnă că pentru fiecare dolar pe care utilizatorul îl investește în acest tip de proiect, el poate obține beneficii mai mari de 100 de dolari.

În plus, utilizatorii care folosesc tehnologia recomandată obțin îmbunătățiri anuale ale rentabilității de la 5 până la 20 %, adică 12 % în medie (Bender, 1983).

Bibliografie

Bender, Paul S., „Measuring the Value of Automated Decision Support Systems", în Lorin și Goldberg (eds), *The Economics of Information Processing*, New York: John Wiley & Sons, Inc, 1982.

Bender, Paul S., „Logistic System Design" în National Council of Physical Distribution Management (NCPDM), *Distribution Handbook*, New York: Free Press, 1985a.

Bender, Paul S., „International Logistic" în National Council of Physical Distribution Management (NCPDM), *Distribution Handbook*, New York: Free Press, 1985b.

Bender, Paul S., *Resource Management: An Alternative View of the Management Process*, New York: John Wiley & Sons, Inc, 1983.

10 Evaluarea performanțelor interne ale logisticii

John Gattorna

Introducere

Obținerea rentabilității pe termen lung, în mediul dinamic al zilelor noastre aflat în continuă schimbare, depinde, într-o măsură importantă, de capacitatea firmei de a anticipa schimbarea și de a se adapta în mod planificat. Pentru a răspunde eficient acestei provocări, compania trebuie să gestioneze în mod creativ toate resursele necesare dezvoltării și menținerii competitivității pe piață.

Din ce în ce mai multe firme încep să conștientizeze impactul celor șapte domenii de decizie cheie care compun „mixul logistic" asupra rentabilității firmei. Aceste șapte elemente, prezentate în figura 10.1 sunt: stocurile, unitățile, comunicațiile, omogenizarea, transportul produselor finite, gestionarea materialelor și planificarea producției ținând cont de intrări.

În același timp, elementul „produse finite" al mixului de logistică este și componența „poziționare" sau „loc", a strategiei de marketing a firmei și este de aceea esențial.

Rolul managementului în activitatea logistică este de a contribui la scăderea incertitudinii prin asigurarea compatibilității resurselor și a capacităților logistice cu cererile actuale sau potențiale. Atingerea acestor scopuri cu costuri minime pentru firmă necesită o cunoaștere cuprinzătoare și foarte clară a logisticii și a implicațiilor pe care le au legăturile logisticii cu celelalte funcții ale organizației.

Controlul logisticii

Deși nu este un domeniu radical nou, controlul logisticii ne oferă o abordare disciplinată bazată pe sisteme pentru reevaluarea atât a dimensiunilor interne, cât și a celor externe ale mediului de operare al firmei, ca și a impactului pe care acestea le au asupra resurselor logistice. Metodologia examinează fluxul fizic de materiale, împreună cu fluxurile de informații care inițiază și sprijină aceste deplasări fizice în interiorul și în exteriorul companiei. Ea caută să răspundă la următoarele întrebări:

- Unde ne aflăm în acest moment?
- Cât de eficient, din punct de vedere al costului, este sistemul logistic actual.

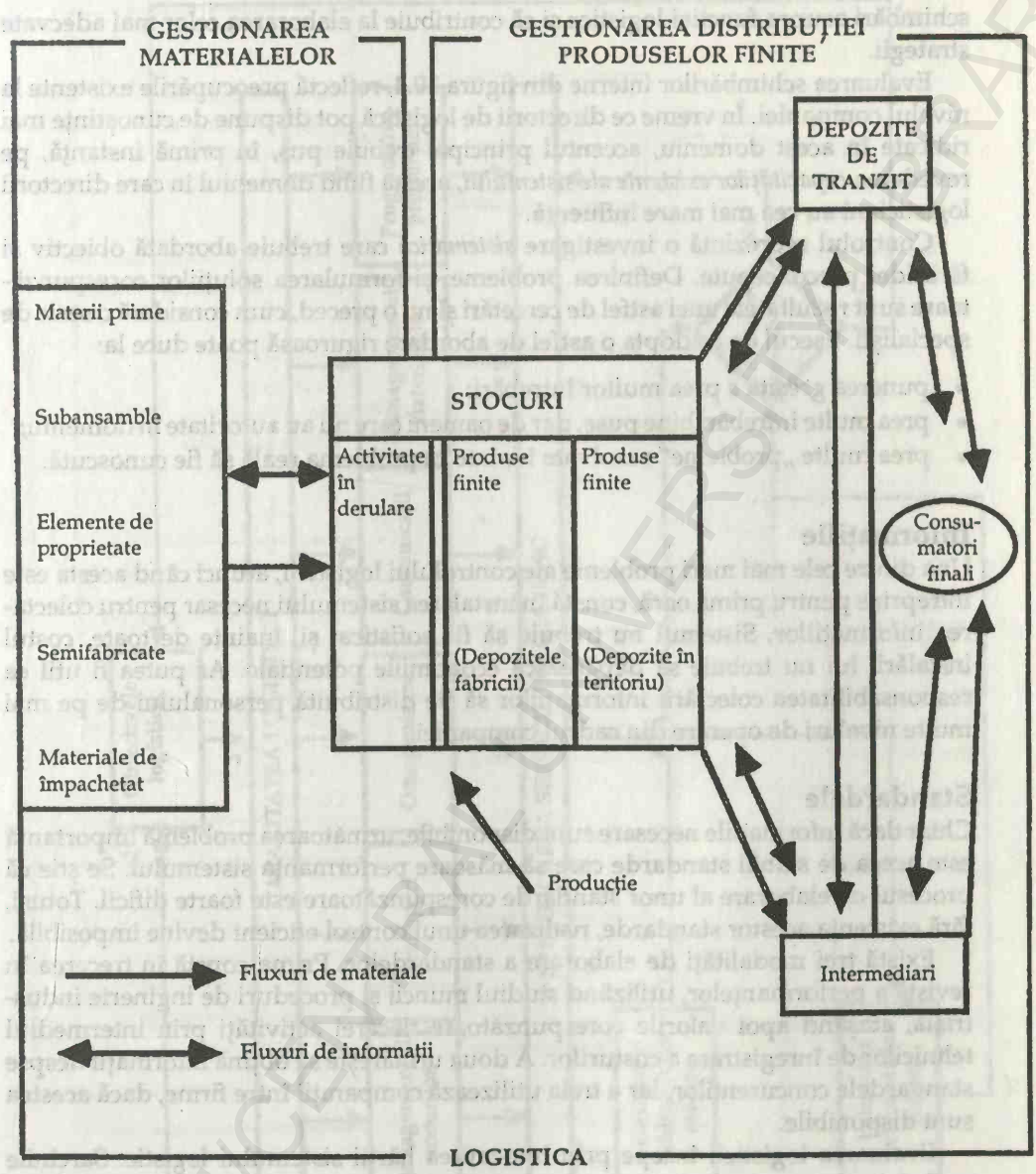


Figura 10.1 Mixul logistic

Figura 10.2 ne prezintă cerințele de „capacitate" ale logisticii.

Elementele cheie ale evaluării mediului extern sunt prezentate în figura 10.3, ținându-se cont de profilul pieței sursă, de profilul de piață al utilizatorului, de profilul concurențial, de profilul canalului și de reglementările guvernamentale. Directorii compartimentului de logistică nu trebuie neaparat să fie experți în toate aceste domenii. Ei trebuie, mai degrabă, să conștientizeze schimbările structurale care apar în diferite domenii, pentru a putea aprecia impactul potențial al acestor

schimbări asupra funcției logistice și să contribuie la elaborarea celor mai adecvate strategii.

Evaluarea schimbărilor interne din figura 10.4, reflectă preocupările existente la nivelul companiei. În vreme ce directorii de logistică pot dispune de cunoștințe mai ridicate în acest domeniu, accentul principal trebuie pus, în primă instanță, pe revederea *capacităților existente ale sistemului*, acesta fiind domeniul în care directorii logisticieni au cea mai mare influență.

Controlul reprezintă o investigare *sistematică* care trebuie abordată obiectiv și fără idei preconcepute. Definirea problemei și formularea soluțiilor corespunzătoare sunt rezultatele unei astfel de cercetări și nu o preced, cum consideră o serie de specialiști. Eșecul de a adopta o astfel de abordare riguroasă poate duce la:

- punerea greșită a prea multor întrebări;
- prea multe întrebări bine puse, dar de oameni care nu au autoritate în domeniu;
- prea multe „probleme" rezolvate înainte ca problema reală să fie cunoscută.

Informațiile

Una dintre cele mai mari probleme ale controlului logisticii, atunci când acesta este întreprins pentru prima oară, constă în instalarea sistemului necesar pentru colectarea informațiilor. Sistemul nu trebuie să fie sofisticat și, înainte de toate, costul instalării lui nu trebuie să depășească economiile potențiale. Ar putea fi util ca responsabilitatea colectării informațiilor să fie distribuită personalului de pe mai multe niveluri de operare din cadrul companiei.

Standardele

Chiar dacă informațiile necesare sunt disponibile, următoarea problemă importantă este aceea de stabili standarde care să măsoare performanța sistemului. Se știe că procesul de elaborare al unor standarde corespunzătoare este foarte dificil. Totuși, fără existența acestor standarde, realizarea unui control eficient devine imposibilă.

Există trei modalități de elaborare a standardelor. Prima constă în trecerea în revistă a performanțelor, utilizând studiul muncii și proceduri de inginerie industrială, atașând apoi valorile corespunzătoare fiecărei activități prin intermediul tehnicilor de înregistrare a costurilor. A doua urmărește să obțină informații despre standardele concurenților, iar a treia utilizează comparații între firme, dacă acestea sunt disponibile.

Evaluarea logisticii începe prin întocmirea hărții sistemului logistic. Sarcinile evaluării sunt următoarele:

1 Definirea obiectivelor logistice ale firmei în contextul obiectivelor de marketing și al obiectivelor generale ale firmei.
2 Identificarea nivelurilor țintă de servire și a altor „ieșiri" rezultate din activitatea logistică.
3 Schema fluxurilor care „impulsionează" fluxurile de comunicații și pe cele informaționale, începând cu primirea comenzilor clienților.
4 Schema modelelor de fluxuri materiale corespunzătoare.
5 Analiza discrepanțelor între fluxurile materiale și informaționale.

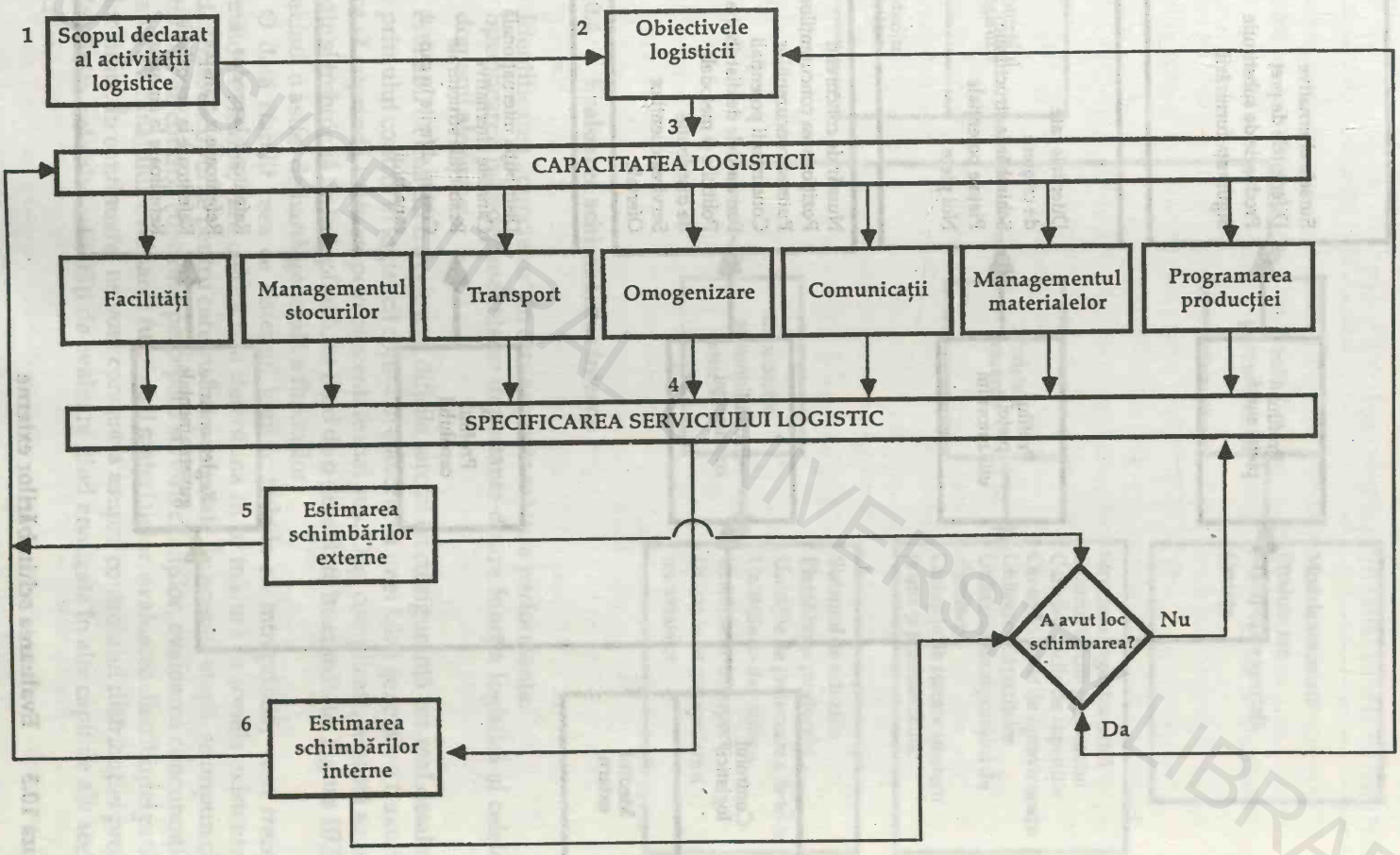


Figura 10.2 Modelul de control al logisticii

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

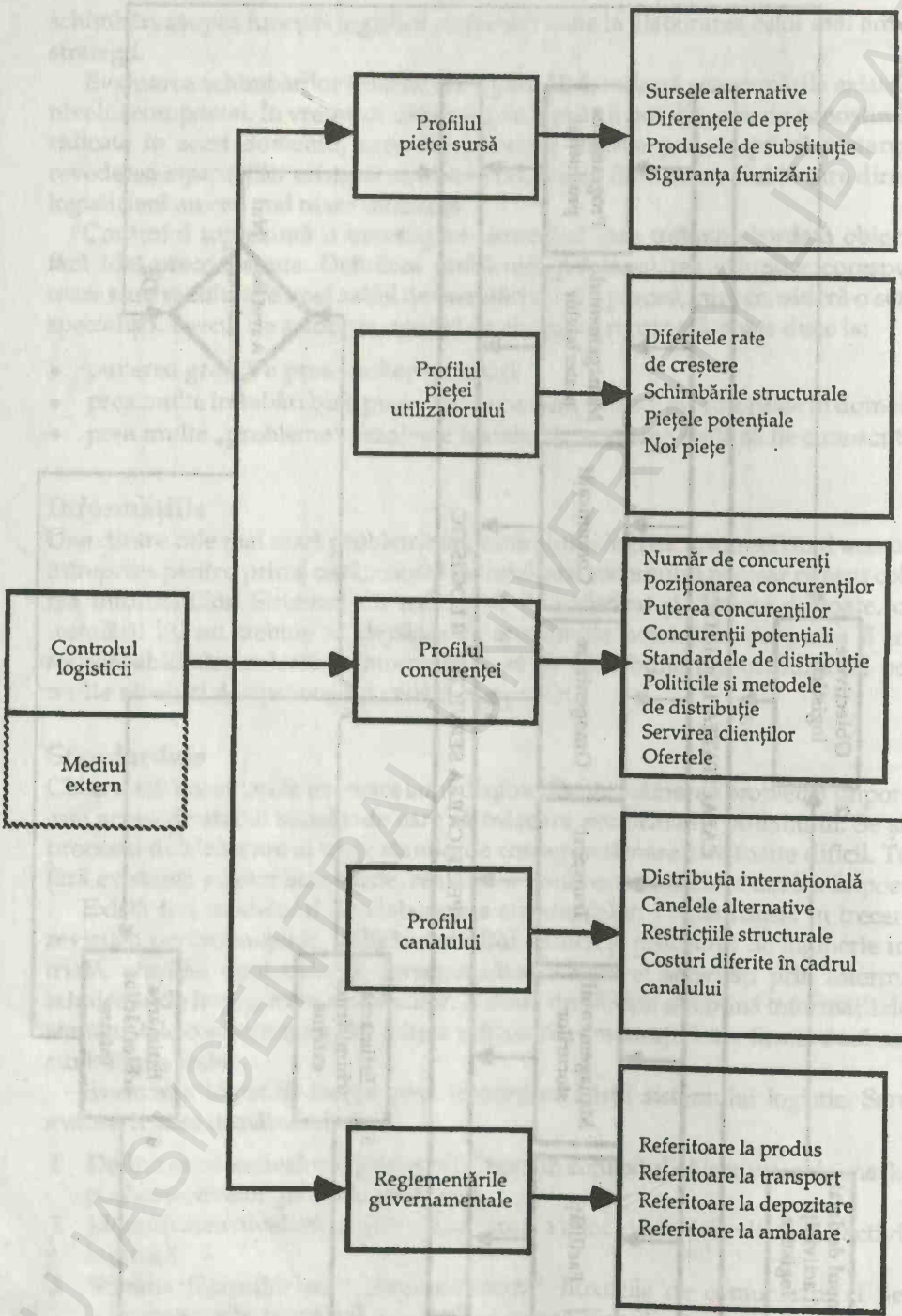


Figura 10.3 **Evaluarea schimbărilor externe**

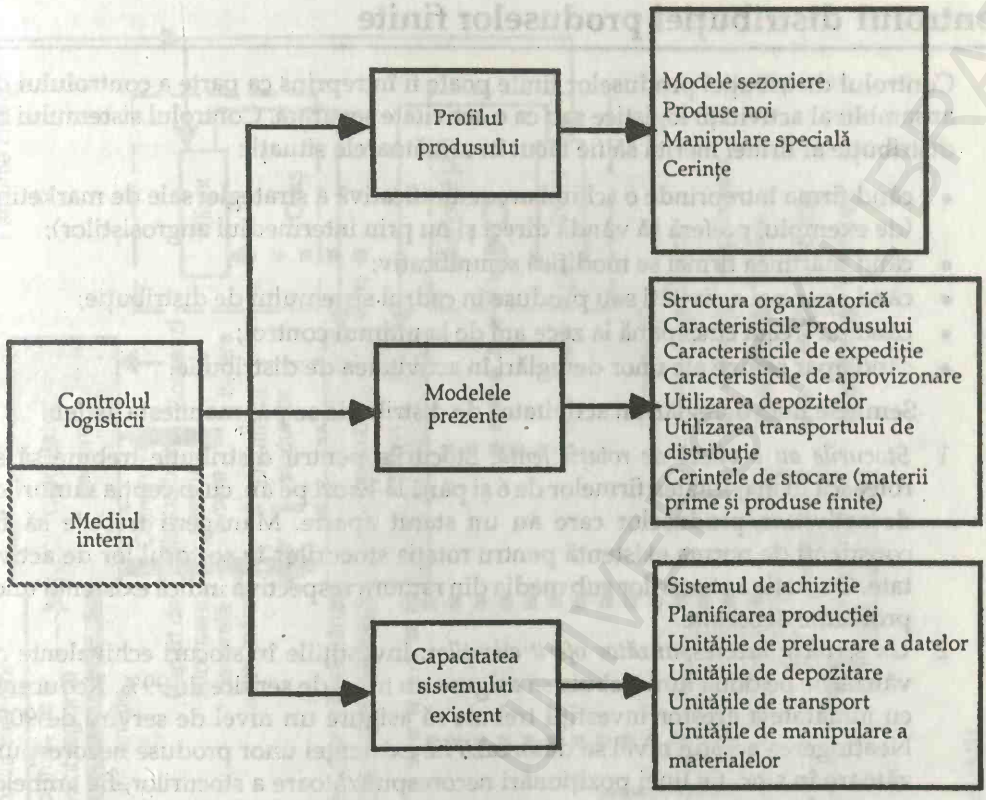


Figura 10.4 Evaluarea schimbărilor interne

6 Identificarea „punctelor" în care se poate măsura performanța.
7 Specificarea interdependențelor importante dintre funcția logistică și celelalte domenii ale firmei.

Probabil că una dintre cele mai dificile sarcini (și cu siguranță cea mai detaliată) ale primului control al logisticii constă în elaborarea unei hărți generale a fluxurilor care să cuprindă toate etapele prezentate mai sus. Deși complicată, această sarcină poate și trebuie să fie îndeplinită, ea fiind de o deosebită însemnătate. Figura 10.5 ne prezintă o astfel de hartă generală a fluxurilor.

O dată stabilit ceea ce sistemul logistic trebuie să întreprindă, vom trece la următoarea etapă, care constă în a determina în ce măsură procesele existente își îndeplinesc scopurile pentru care au fost proiectate. În această etapă, se impun cinci activități de control: controlul perceperii servirii clienților, evaluarea concurenților, evaluarea canalului, evaluarea furnizării materialelor, evaluarea distribuției produselor finite. În continuare, ne vom concentra asupra controlului distribuției produselor finite, celelalte activități de evaluare fiind analizate în alte capitole ale acestei lucrări.

Controlul distribuției produselor finite

Controlul distribuției produselor finite poate fi întreprins ca parte a controlului de ansamblu al activității logistice sau ca o activitate separată. Controlul sistemului de distribuție al firmei merită să fie făcut în următoarele situații:

- când firma întreprinde o schimbare semnificativă a strategiei sale de marketing (de exemplu, preferă să vândă direct și nu prin intermediul angrosiștilor);
- când mărimea firmei se modifică semnificativ;
- când apar noi activități sau produse în cadrul sistemului de distribuție;
- când au trecut cinci până la zece ani de la ultimul control;
- când apar semne ale unor dereglări în activitatea de distribuție.

Semnele unei dereglări în activitatea de distribuție se pot manifesta astfel:

1 *Stocurile au o viteză de rotație lentă.* Stocurile pentru distribuție trebuie să se rotească în majoritatea firmelor de 6 și până la 12 ori pe an, cu excepția ramurilor de activitate/produselor care au un statut aparte. Managerii trebuie să fie conștienți de norma existentă pentru rotația stocurilor în sectorul lor de activitate. O rotație a stocurilor sub media din ramura respectivă indică existența unor probleme deosebite.

2 *Un serviciu necorespunzător oferit clienților.* Investițiile în stocuri echivalente cu vânzările pe două luni trebuie să asigure un nivel de servire de 99%. Reducerea cu jumătate a acestor investiții trebuie să asigure un nivel de servire de 90%. Neatingerea acestui nivel se datorează fie existenței unor produse necorespunzătoare în stoc, fie unei poziționări necorespunzătoare a stocurilor, fie ambelor situații. În orice situație, *ascultarea* sugestiilor clienților ar trebui să fie suficientă pentru a determina ce nu este în regulă în activitatea de distribuție. Reclamațiile frecvente semnalează existența unor probleme care trebuie rezolvate.

3 *Expedierile de mărfuri între depozite.* Transferul stocurilor între depozite aparținând aceluiași sistem de distribuție, necesită o manipulare dublă, managerii de distribuție recurgând la asemenea practici aproape numai în situații de urgență. De aceea, un volum semnificativ de mărfuri transferate între depozite este un semn al faptului că sistemul se află în dificultate.

4 *Perceperea unor taxe suplimentare pentru transport.* Un sistem de distribuție care se bazează pe taxe suplimentare de transport se află în dificultate din aceleași motive. Când problema va fi corectată, economiile vor fi semnificative. Taxele suplimentare pentru transport pot indica și existența unor probleme în cadrul ciclului de distribuție, cum ar fi întârzierile în prelucrarea comenzilor, care nu se manifestă decât în momentul expedierii mărfurilor, când managerii vor căuta să respecte datele de livrare, în ciuda întârzierilor de la începutul ciclului.

Analiza costului de distribuție

Unul dintre principalele scopuri ale controlului este de a determina costul total al folosirii sistemului actual de distribuție. Din această cauză, evaluarea cuprinde atât activele folosite, cât și volumele fizice prelucrate, scopul final fiind acela de a lega între ele cele două elemente. Primul mod de investigare urmărește să determine un→

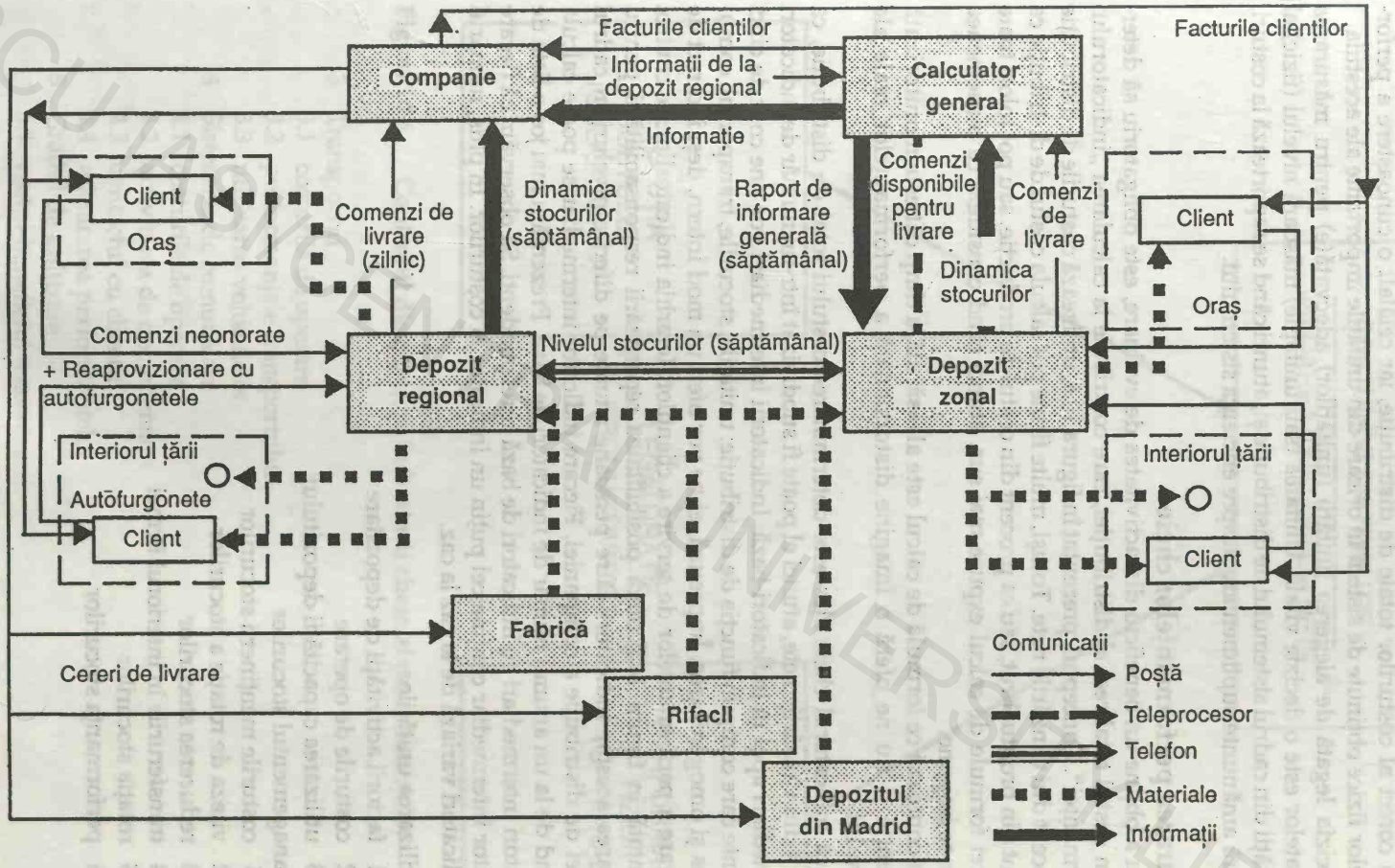


Figura 10.5 Controlul fluxurilor materiale și de comunicații (Exemplu: O firmă spaniolă producătoare de alimente)

tablou corect al costurilor totale de distribuție, iar celălalt o cunoaștere a performanțelor fizice obținute de sistem în oricare din unitățile importante ale acestuia.

Decizia legată de alegerea unității (unităților) adecvată(e) pentru măsurarea rezultatelor este o decizie vitală. Unitatea (sau unitățile) măsoară nivelul (fizic) al activității din cadrul sistemului de distribuție și, atunci când se raportează la costuri, ne oferă amănunte suplimentare despre eficiența sistemului.

Măsurarea performanțelor cheie

Pentru a obține un beneficiu din activitatea de evaluare, este obligatoriu să determinăm costul total real al distribuției, care contribuie la calcularea „indicatorului performanței". Conceptul, prezentat în figura 10.6, utilizează costurile de distribuție ca procent din vânzările nete. Totuși, multe firme pot calcula costul de distribuție ca procent din profitul brut, sau ca procent din costul de producție, sau pot folosi toate cele trei formule de calcul expuse mai sus, atunci când consideră că o asemenea soluție se impune.

Nu contează ce formulă de calcul este aleasă, atâta timp cât este monitorizată cu atenție și nu ne oferă o imagine distorsionată a performanțelor reale ale sistemului.

Dacă indicatorul cheie ales este determinarea costului total de distribuție, ca procent din vânzările nete, atunci el poate fi subdivizat într-un număr de indicatori intermediari apoi în indicatori-bază. Indicatorii intermediari vor ține cont de cinci elemente care compun funcția de distribuție: unitățile, stocurile, transportul, comunicarea și omogenizarea. Împreună, ei ne vor oferi un mod intern, deși indirect de măsurare a performanțelor de servire a clienților. Ierarhia indicatorilor de control prezentată în figura 10.7 oferă posibilitatea repartizării responsabilității pentru calcularea acestor indicatori către persoane situate pe diferite niveluri în cadrul funcției de distribuție a companiei. Fiecare indicator intermediar se poate calcula pornind de la un anumit număr de indicatori de bază. Prezentăm mai jos o listă de indicatori intermediari cu indicatori de bază corespondenți. Să observăm că fiecare indicator intermediar conține cel puțin un indicator al costurilor. În plus, numărul de indicatori variază de la caz la caz.

1 Utilizarea unităților
   1.1 factorii activității de depozitare
   1.2 costurile de operare
   1.3 utilizarea capacității depozitului
2 Managementul stocurilor
   2.1 costurile menținerii stocurilor
   2.2 viteza de rotație a stocurilor
   2.3 reducerea stocurilor
   2.4 transferurile în interiorul firmei
   2.5 rotația stocurilor
   2.6 performanța stocurilor

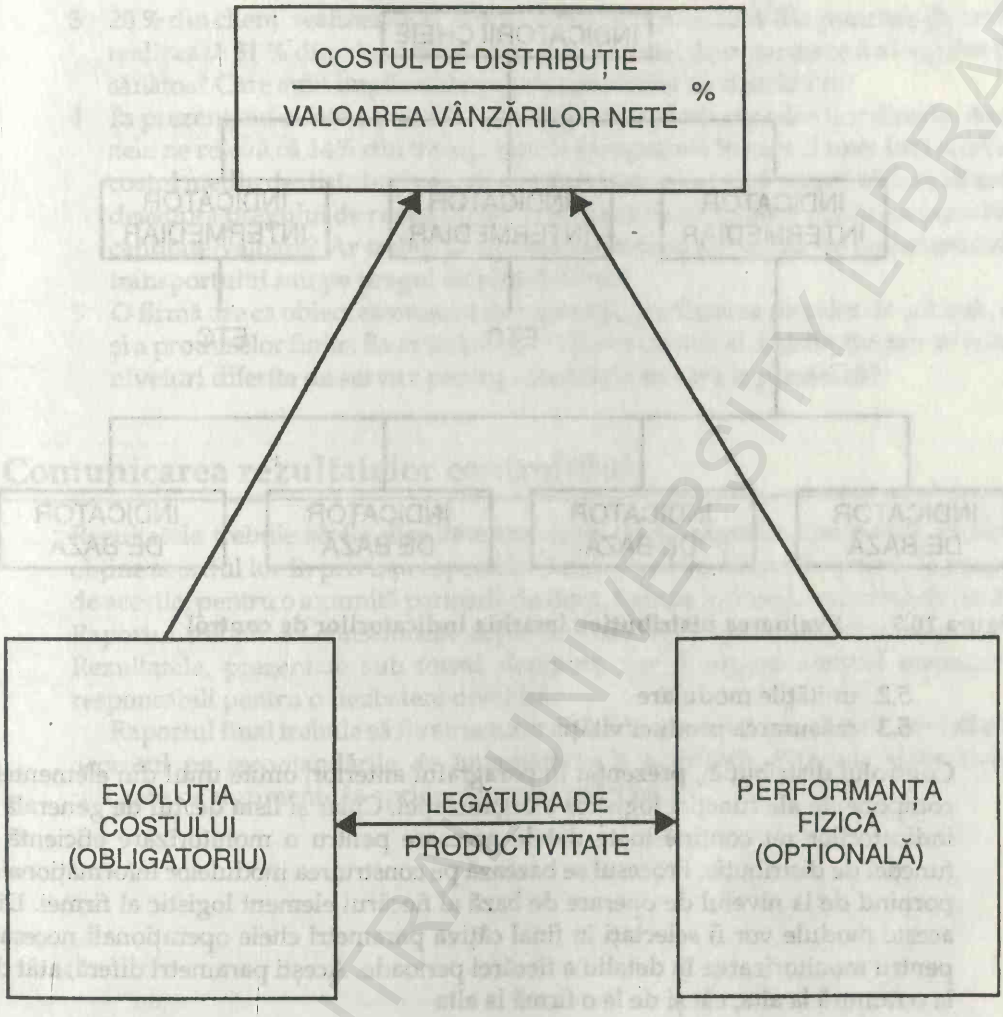


Figura 10.6 **Controlul distribuției: indicatorii cheie ai performanțelor**

3 Transportul
- 3.1 costurile de operare
- 3.2 performanțele transportului
- 3.3 utilizarea vehiculelor

4 Sistemele de comunicare
- 4.1 costurile de operare
- 4.2 activitatea de documentare
- 4.3 contactul cu clientul
- 4.4 măsurarea performanțelor

5 Gradul de unitizare
- 5.1 costul-beneficiul mecanizării

BCU CLUJ CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

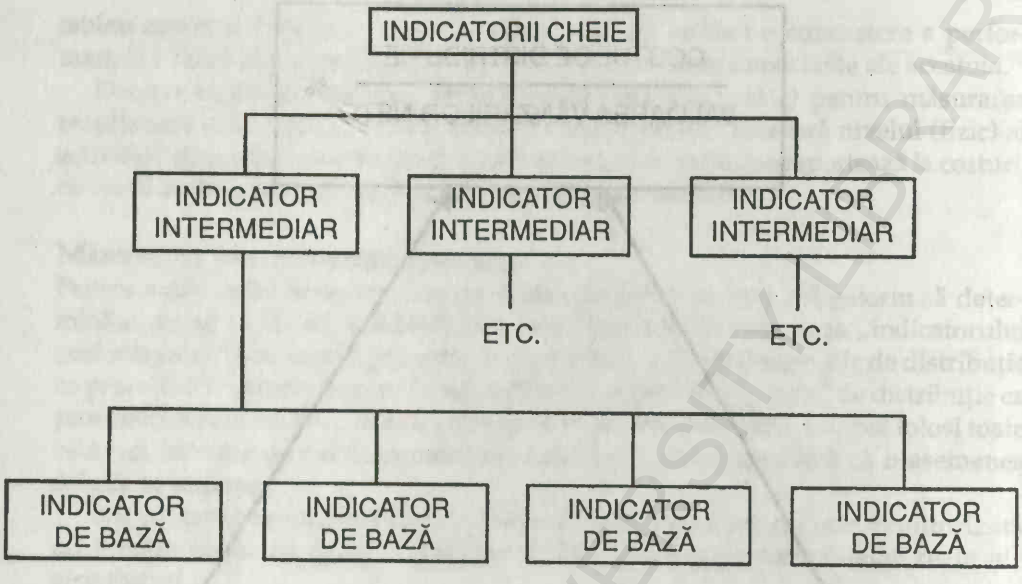


Figura 10.7 Evaluarea distribuției: ierarhia indicatorilor de control

5.2 unitățile modulare
5.3 măsurarea productivității

Controlul distribuției, prezentat în paragraful anterior, omite unul din elementele componente ale funcției logistice a organizației. Chiar și lista destul de generală a indicatorilor nu conține toate datele necesare pentru o monitorizare eficientă a funcției de distribuție. Procesul se bazează pe construirea modulelor informaționale, pornind de la nivelul de operare de bază al fiecărui element logistic al firmei. Din aceste module vor fi selectați în final câțiva parametri cheie operaționali necesari pentru monitorizarea în detaliu a fiecărei perioade. Acești parametri diferă, atât de la o ramură la alta, cât și de la o firmă la alta.

Rezultatul evaluării activității de distribuție

Metodologia evaluării ne poate oferi câteva rezultate neașteptate, adesea în domenii care nu aparțin de distribuție – în special marketingul și producția. Rezultatele de felul celor arătate mai jos ne indică domeniile care necesită atenție, însă ele nu ne oferă soluții. Numai cei care vor trata controlul fără idei preconcepute vor descoperi existența acestor probleme.

1 Reducerile de prețuri în funcție de volumul comandat sunt egale, atât pentru depozitul central, cât și pentru detailiști. De ce?
2 Nivelul serviciilor de livrare este foarte înalt: 3-5 zile la nivelul întregii țări. Siguranța acestor servicii este înaltă, existând relații bune între conducător și client. E posibil ca nivelurile de servire a clienților să fie prea înalte?

3 20 % din clienți realizează 89 % din vânzările firmei. 20 % din punctele de livrare realizează 81 % din vânzările firmei. Acest model de organizare a afacerilor este sănătos? Care sunt implicațiile pentru activitatea de distribuție?
4 În prezent, nu există o politică a cantității sau valorii expedierilor directe. Analizele ne relevă că 14% din transporturile înregistrate în cursul unei luni sunt sub costul mediu de distribuție al respectivului transport și că numai 15% se situează deasupra pragului de rentabilitate. Trebuie să fie adoptată o politică a raportului cantitate-valoare? Ar trebui ca această politică să se bazeze pe costul mediu al transportului sau pe pragul de rentabilitate?
5 O firmă are ca obiect efectuarea de reparații, producerea pieselor de schimb, dar și a produselor finite. Ea ar trebui să realizeze un mix al distribuției sau se impun niveluri diferite de servire pentru activitățile pe care le prestează?

Comunicarea rezultatelor controlului

Rezultatele trebuie să fie discutate mai întâi cu managerii responsabili, pentru a obține acordul lor în privința aspectelor fundamentale. Măsurile corective propuse de aceștia, pentru o anumită perioadă de timp, trebuie incluse în raportul de control. Raportul trebuie să consemneze acțiunile corective care au fost întreprinse deja. Rezultatele, prezentate sub formă deraport, vor fi supuse atenției managerilor responsabili pentru o dezbatere deschisă.

Raportul final trebuie să fie structurat ca un document de „acțiune", care să pună accentul pe recomandările de îmbunătățire a activității. Punctele slabe trebuie utilizate ca argumente în sprijinul recomandărilor.

BCU IAȘI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

11 Sistemele pentru suportul managementului logistic (inclusiv schimburile electronice de date)

Kees de Leeuw

Introducere

Cerințele sistemului

Datorită complexității activității logistice, este de neconceput să gestionăm operațiile logistice fără sprijinul calculatoarelor și al sistemelor de management al informațiilor. În activitatea logistică există două principale categorii de sisteme pentru suportul managementului:

- sisteme care sprijină operațiile;
- sisteme care sprijină procesul de decizie.

Principalele motive ale implementării acestor sisteme sunt:

- reducerea costului prin creșterea productivității;
- o servire îmbunătățită a clientului prin reduceri ale întârzierilor;
- decizii îmbunătățite prin folosirea unor date de intrare mai exacte.

Sistemele pentru sprijinul managementului în cadrul activității logistice ar trebui să urmărească integrarea diferitelor funcții logistice. Aceasta înseamnă utilizarea unei baze de date comune, înregistrarea unificată a datelor, furnizarea de informații despre compromisurile între diferite funcții, astfel încât funcția logistică de ansamblu să fie optimizată.

Totuși, puține firme au reușit să implementeze sisteme care permit o integrare reală a tuturor funcțiilor și oferă asistență conducerii pentru optimizarea operațiilor logistice. În viitor se prevede o creștere a cererii pentru sistemele noi și îmbunătățite, o creștere care va fi amplificată de o sporire constantă a presiunii pentru reducerea costului logisticii și pentru îmbunătățirea servirii clienților.

Există și alte motive pentru solicitarea unor sisteme noi, unul din ele fiind acela că orizontul logisticii se lărgește și va include tot mai multe probleme globale. Un alt motiv pentru creșterea cererii de sisteme pentru suportul managementului îl constituie introducerea unor noi tehnologii, care depășesc sfera hardware și software, cum ar fi schimburile electronice de date (SED), îmbunătățirea comunicațiilor, rețelelor și procesării distributive; aceste noi tehnologii vor cuprinde și factori de tipul sporirii

gradului de mecanizare și automatizare în manipularea materialelor și al introducerii noilor tehnici în, de exemplu, procesele de prognoză și planificare.

Echipamentele hardware și software

Datorită dezvoltării rapide a echipamentelor hardware și software din ultimii 40 de ani, sistemele computerizate sunt din ce în ce mai utilizate în activitatea logistică. Evoluțiile înregistrate în domeniul hardware au o influență semnificativă asupra performanței, capacității și siguranței calculatoarelor: de exemplu, între 1958 și 1980, timpul necesar pentru o operație electronică s-a redus de 80 de milioane de ori. Se așteaptă și în viitor un ritm identic de dezvoltare, pentru cel puțin unul sau două decenii, cu un efect semnificativ asupra modului în care vom face afaceri.

Evoluțiile viitoare din domeniul hardware se vor concentra în special asupra:

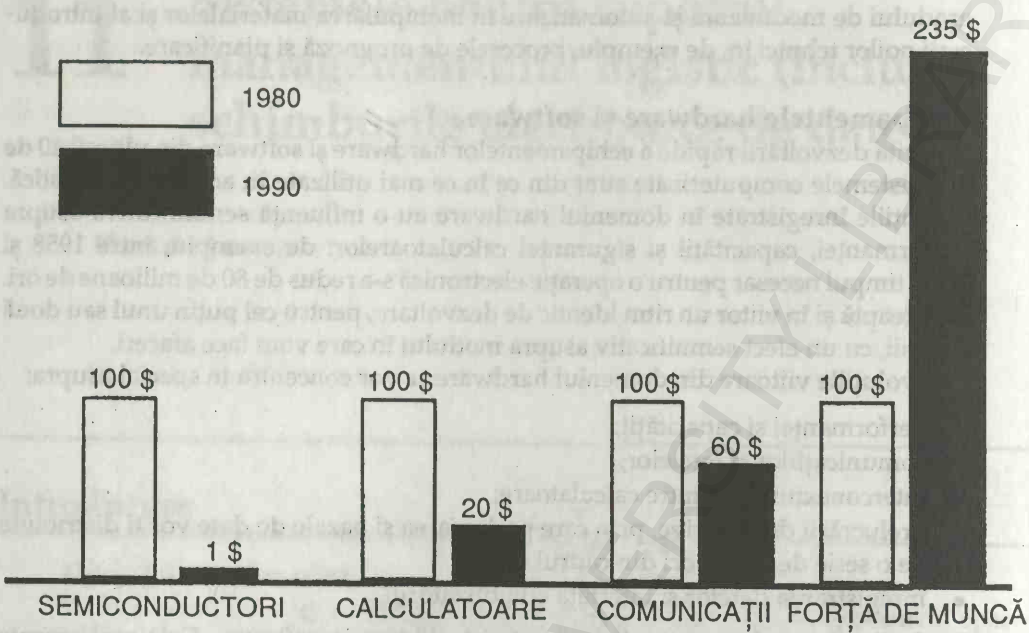
- performanței și capacității;
- comunicațiilor și rețelelor;
- interconexiunilor dintre calculatoare;
- prelucrării distributive, prin care prelucrarea și bazele de date vor fi distribuite pe o serie de procesori din cadrul rețelei;
- înregistrarea datelor și interfața cu utilizatorul.

Evoluții spectaculoase s-au înregistrat și în industria software. Cele mai recente noutăți au apărut în domeniul sistemelor de operare, al instrumentelor și limbajelor software al sistemelor de management al bazelor de date și al aplicațiilor software. Un exemplu important este cel al dezvoltării tehnicii software CASE, care a evoluat analog cu tehnica de tipul CAD/CAM din inginerie. Tehnologia CASE utilizează calculatoarele pentru a specifica interactiv cerințele de software și pentru a transforma automat aceste cerințe în programe pe calculator. Tehnologia CASE va elimina părți importante din sarcinile reale ale programării și va fi în curând utilizată pentru construirea unor aplicații de dimensiuni mari. CASE va modifica înainte de anul 2000 industria software, într-o măsură semnificativă și va avea o influență importantă asupra viitoarelor sisteme logistice.

În paralel cu evoluțiile din domeniul hardware și software, raportul cost-performanță al utilizării calculatoarelor s-a îmbunătățit semnificativ și, în următorul deceniu, sunt așteptate alte îmbunătățiri, cu o rată anuală de aproximativ 30%. Aceasta înseamnă fie că puterea și capacitatea calculatoarelor va rămâne aceeași, iar prețurile vor scădea cu 30% pe an, fie că se vor înregistra anual creșteri cu 30% a puterii și capacității în condițiile unui preț constant.

Figura 11.1 ne prezintă o comparație între costurile din 1980 și 1990 pentru produsele și operațiunile din domeniul calculatoarelor și pentru forța de muncă. Alte importante costuri din domeniul logisticii, cum ar fi cele pentru chirie, pentru energia electrică, pentru transport și pentru poștă vor crește în viitor ca și costul muncii.

Din această foarte scurtă analiză putem să concluzionăm că, din punct de vedere tehnologic, evoluțiile recente și viitoare în domeniul hardware și software vor oferi o bază foarte solidă pentru utilizarea sistemelor computerizate în logistică. Calculatoarele din ziua de azi sunt rapide, au o capacitate mare de înregistrare a datelor,



Sursa: Stone B. și Wyman J., *Successful Telemarketing*, NTC Business Books, 1986.

Figura 11.1 Comparații de cost în 1990 față de 1980

sunt sigure și pot fi interconectate într-o rețea prin utilizarea metodelor rapide de comunicație.

Pe măsură ce raportul cost-performanță se îmbunătățește, va crește cererea pentru utilizarea sistemelor computerizate în logistică, fapt care va avea efecte importante asupra creșterii productivității.

Tipurile de sisteme

Primele aplicații practice pe calculator pentru activitatea logistică au fost elaborate la începutul anilor '60 și pot fi considerate aplicații elementare. Aceste aplicații urmăresc să înregistreze ceea ce s-a întâmplat, ceea ce înseamnă că sistemul este actualizat numai după producerea evenimentului, fiind utilizat doar pentru ținerea contabilității și pentru activitatea de raportare. Ca exemple, pot fi date sistemele pentru înregistrarea stocurilor, a creanțelor și a registrului-jurnal general.

Rezultatele unor astfel de sisteme se concretizează în rapoarte care reflectă situația stocurilor, a clienților și diversitatea costurilor. Aplicațiile elementare pot fi cu greu integrate.

Aplicațiile de nivelul doi au apărut la începutul anilor '70 și privesc sistemele computerizate de procesare a tranzacțiilor.

Sistemul este actualizat în momentul derulării tranzacției și va prelucra și tranzacții. Un exemplu de astfel de aplicație este cel al sistemului computerizat de prelucrare a comenzilor clientului care, într-o formă sau alta, a fost implementat de aproape fiecare firmă.

Caracteristicile sistemului constau în faptul că, o dată ce comanda este introdusă, sistemul va întreprinde o verificare pe calculator a creditului clientului și a stocului disponibil, va aloca stocurile și va întocmi o listă de preluare a comenzilor, astfel încât comanda să poată fi preluată la nivelul depozitului.

Aplicațiile de nivel doi sunt mult mai integrate decât aplicațiile elementare. De exemplu, sistemul de prelucrare a comenzilor clientului este de obicei integrat cu gestiunea stocurilor și cu creanțele, ceea ce înseamnă că datele despre stocuri și facturi au o interfață și că funcțiile „contabile" sunt executate automat. Aceste aplicații oferă de obicei informații orientate pe decizii pentru conducerea de mijloc și cea inferioară cum ar fi, de exemplu, rapoartele pentru comandarea mărfurilor în vederea refacerii stocului.

Aplicațiile din generația a treia urmăresc o integrare deplină și furnizarea de informații pentru conducerea de mijloc și pentru cea de vârf. Ele vor acoperi toate funcțiile logistice, astfel încât informațiile despre aceste funcții, legăturile lor și compromisurile dintre funcții pentru eficientizarea activității să fie disponibile tuturor utilizatorilor. În plus, aceste sisteme oferă module integrate pentru planificarea, stabilirea bugetului și controlul costurilor pe termen mediu și lung.

Deși aplicațiile din generația a treia au început să fie elaborate la începutul anilor '80, puține firme au fost capabile să le implementeze. Cele mai multe firme folosesc încă aplicații de nivelul doi, dar se așteaptă ca în câțiva ani să treacă la noile tipuri de aplicații.

O altă modalitate pentru clasificarea sistemelor de informații logistice este cea în funcție de funcționalitatea lor de bază, așa cum am făcut la începutul acestui capitol. Astfel, sistemele logistice pot fi clasificate în sisteme de sprijin operațional și de sprijin decizional.

Deși sistemele de sprijin operațional și cele de sprijin decizional sunt, de obicei, integrate într-un singur sistem informațional logic, clasificarea lor permite o analiză mai bună a elementelor componente și a funcționalității lor. Următoarea secțiune va analiza funcționalitatea sistemelor pentru sprijinul operațional și pentru sprijinul deciziilor zilnice, cum ar fi deciziile de credit și informațiile care pot fi utilizate pentru reaprovizionarea stocurilor. În cea de-a treia secțiune vom analiza sistemele pentru suportul deciziilor pe termen mediu și lung, iar în ultima secțiune vom discuta principalele aspecte ale schimburilor electronice de date, deoarece acestea vor avea un impact semnificativ asupra logisticii în viitorul apropiat.

Sistemele pentru sprijinul operațional

Cerințe generale

Obiectivele sistemelor pentru suportul operațional sunt sprijinirea gestionării și controlului operațiilor logistice zilnice, care pot fi împărțite în trei categorii:

1 Operații fizice, cum ar fi transportul, primirea stocurilor, preluarea și expedierea comenzilor către clienți;

2 Operații scriptice, necesare pentru declanșarea și controlul operațiilor fizice, cum ar fi prelucrarea comenzilor de aprovizionare, controlul stocurilor și prelucrarea comenzilor clienților;
3 Operațiile contabile pentru prelucrarea tranzacțiilor financiare rezultate din operațiile fizice, cum ar fi debitele și creanțele.

Aceste trei categorii de operații, împreună cu cele mai importante funcții ale lor, sunt prezentate în Figura 11.2.

Fiecare firmă are propria sa individualitate, derulând afacerile într-un mod specific. Cerințele detaliate pentru sistemele de suport operațional diferă, deci, de la firmă la firmă, în special în ceea ce privește operațiile fizice. În general, cerințele diferă mai puțin în cazul operațiilor scriptice, diferența fiind și mai mică în cazul operațiilor contabile. Acesta este principalul motiv pentru care există mult mai multe pachete software disponibile pentru operațiile contabile (aplicațiile elementare) și pentru cele scriptice (aplicațiile elementare și de nivel doi) decât pentru operațiile fizice (în special aplicații de nivel doi). Recentele evoluții în tehnologia software au permis apariția unui număr sporit de programe care includ suportul pentru operațiile fizice. Aceste programe urmăresc, de asemenea, integrarea tuturor funcțiilor implicate și pot fi considerate aplicații din generația a treia.

Situația actuală

Un sistem sofisticat și pe deplin integrat pentru suportul operațional oferă asistență în conducerea și controlul funcțiilor corespunzătoare celor trei categorii de operații. Astfel de sisteme constau de obicei din module conexe. Fiecare modul poate fi clar identificat cu una din funcțiile celor trei operații (fizice, scriptice, contabile), exemplele fiind un modul de prelucrare a comenzii, care sprijină operațiile scriptice impuse de prelucrarea comenzilor clienților, ca și modul pentru depozitare, care sprijină operațiile fizice de primire, preluarea comenzilor și expediere.

Puține firme au reușit până acum să implementeze un sistem pe deplin integrat, majoritatea firmelor folosind un sistem de sprijin pentru un număr limitat de funcții. Funcțiile operațiilor contabile sunt vizate cel mai mult de un astfel de sistem, în timp ce funcțiile operațiilor fizice nu sunt cele mai neglijate. Principalele caracteristici ale modulelor sistemului pentru suportul operațional vor fi descrise pe scurt în rândurile ce urmează.

Așa cum am arătat anterior, fiecare firmă are propriul mod de a derula afacerile și, prin urmare, vor apărea cerințe specifice pentru propriul sistem de suport operațional. Întrucât acest capitol nu și-a propus să analizeze în detaliu toate cerințele și trăsăturile sistemului, vom pune accentul numai pe principalele trăsături ale modulelor unui sistem de suport operațional pe deplin integrat.

Module pentru operațiile contabile

Principalele module ale operațiilor contabile sunt:

- creanțele
- debitele
- Registrul contabil general

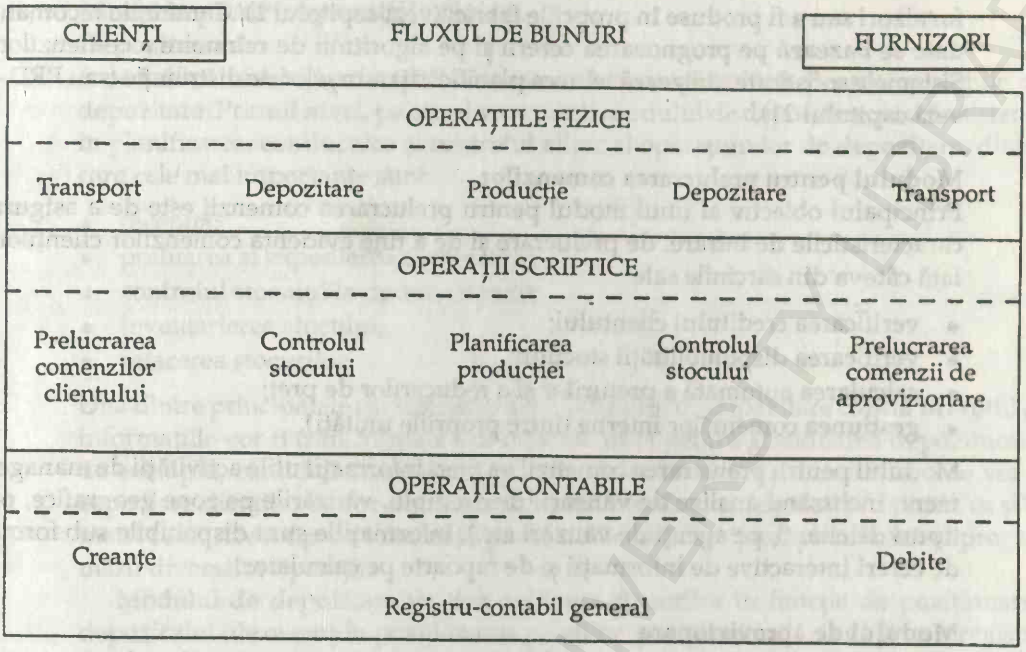


Figura 11.2 Operații sublogistice.

Aceste module prelucrează informațiile referitoare la consecințele financiare ale tranzacțiilor de distribuție și furnizează o cantitate importantă de informații pentru management. Ele vor fi actualizate prin conexiunea cu modulele specifice operațiilor scriptice.

Module pentru operațiile scriptice

Principalele module pentru operațiile scriptice sunt:

- controlul stocului;
- prelucrarea comenzii;
- aprovizionarea;
- interfața cu producția.

Modulul pentru controlul stocului

Obiectivul principal al unui modul pentru controlul stocului este de a ține evidența stocului total al unui produs pentru fiecare depozit. El va monitoriza, de asemenea, statutul stocului („liber pentru vânzare", „alocat", „rezervat", „cu probleme"). Schimbările intervenite în stocul total sunt determinate de tranzacțiile cu produsele din stoc, cum ar fi intrările de mărfuri, ieșirile sau ajustările.

Modulul pentru controlul stocului este de obicei actualizat automat prin conexiunile cu modulele de depozitare, de prelucrare a comenzilor și de aprovizionare.

Un modul pentru controlul stocului vine în sprijinul refacerii nivelului stocului, prin furnizarea datelor legate de cantitățile necesare a fi comandate de la terți

furnizori sau a fi produse în propriile fabrici (vezi capitolul 1). Cantitățile recomandate se bazează pe prognozarea cererii și pe algoritmii de reînnoire a comenzilor. Sistemele sofisticate utilizează tehnica planificării resurselor de distribuție (sau PRD – vezi capitolul 21).

Modulul pentru prelucrarea comenzilor

Principalul obiectiv al unui modul pentru prelucrarea comenzii este de a asigura caracteristicile de intrare, de prelucrare și de a ține evidența comenzilor clienților. Iată câteva din sarcinile sale:

- verificarea creditului clientului;
- verificarea disponibilității stocului;
- calcularea automată a prețurilor și a reducerilor de preț;
- gestiunea comenzilor interne (între propriile unități).

Modulul pentru prelucrarea comenzii va oferi informații utile activității de management, incluzând analize de vânzări (de exemplu, vânzările pe zone geografice, pe tipuri de clienți, pe agenți de vânzări etc.). Informațiile sunt disponibile sub formă de cereri interactive de informații și de rapoarte pe calculator.

Modulul de aprovizionare

Principalele obiective ale modulului de aprovizionare sunt acelea de a asigura caracteristicile de intrare, de prelucrare și de a ține evidența comenzilor de aprovizionare.

Comenzile de aprovizionare se vor baza, de obicei, pe rezultatele algoritmilor de reînnoire a comenzii specifici modulului de control al stocului, situație în care datele vor fi introduse automat în comanda de aprovizionare.

Modulul de aprovizionare va ține și evidența situației comenzilor de aprovizionare, („plasate", „recepționate", „expediate" și „în așteptarea vămuirii"). Modulul se află în conexiune cu creanțele. Conexiunea prevede cantitățile și prețurile din comanda de aprovizionare, care sunt utilizate pentru punerea de acord cu facturile furnizorilor.

Modulul comenzii de aprovizionare va oferi informații clare conducerii companiei, inclusiv analiza performanței furnizorilor. Informațiile vor fi furnizate atât sub forma cererilor, cât și a rapoartelor pe calculator.

Interfața cu sistemele de producție

Dacă o firmă are propriile unități de producție, se impune existența unei interfețe între sistemul de distribuție și cel de producție. Interfața privește atât produsele finite, cât și materiile prime și componentele, oferind date, cum ar fi producție recomandată, cantitățile de informații despre stadiul de realizare al producției planificate, despre necesarul de materii prime și componente și despre disponibilitatea stocurilor (vezi capitolul 24).

Module pentru operațiile fizice

Depozitarea

Există două niveluri principale ale sistemelor computerizate pentru aplicațiile de depozitare. Primul nivel, pe care-l vom numi modulul de depozitare, oferă asistență în planificarea, conducerea și controlul zilnic al operațiunilor de depozitare, dintre care cele mai importante sunt:

- recepția;
- preluarea și expedierea comenzilor;
- controlul stocului la fiecare depozit;
- inventarierea stocului;
- refacerea stocurilor.

Una dintre principalele caracteristici ale modulului de depozitare constă în faptul că informațiile vor fi transformate într-o formă utilă pentru gestionarea depozitului – de exemplu, cantitățile care vor fi primite de la furnizori și cantitățile care vor fi expediate clienților se vor exprima sub forma numărului de paleți și de cutii, ca și în metri cubi. Acest tip de informații poate fi folosit în sprijinul planificării și programării diverselor operații.

Modulul de depozitare va ține evidența stocurilor în funcție de poziționarea depozitului (de exemplu poziționarea paleților, poziționarea lăzilor) și va înregistra date referitoare la identificarea produsului, cantitatea, data sosirii și numărul lotului.

Modulul va urmări ca rotația stocului să se facă în concordanță cu regulile stabilite anterior (de exemplu FIFO) și, în același timp, va veni în sprijinul inventarierii stocurilor. Prin ținerea evidenței stocurilor în funcție de poziționarea depozitului, inventarierea stocului poate fi realizată ciclic (adesea zilnic) în mod defalcat. Acest procedeu va determina întreruperi mai puține decât în cazul inventarierii întregului stoc care, datorită timpului implicat, se face doar o dată sau de două ori pe an. Inventarierea ciclică a stocurilor va permite existența unor niveluri mult mai adecvate ale acestora.

Cel de-al doilea nivel de sisteme se referă la controlul sistemelor de manipulare mecanizată și automată a materialelor, ca de exemplu sistemele asistate de calculator pentru identificarea produselor în stoc, a benzilor rulante, a stivuitoarelor automate și a sistemelor automate de benzi rulante pentru sortare. Există o serie de conexiuni între sistemele din primul nivel și cele din al doilea nivel. De exemplu, un sistem de regăsire în stoc a produselor, asistat de calculator sau benzile rulante primesc date de la modulul depozitului despre produsele și cantitățile care trebuiesc preluate (vezi capitolele 12-16).

Transportul

Există mai multe sisteme care sprijină operațiile fizice de transport. Vom analiza mai jos două din cele mai importante astfel de sisteme.

Primul sistem este utilizat pentru planificarea mărfurilor care vor fi transportate și poate fi perceput ca o extensie a părții de programare a comenzilor din cadrul modulului de depozitare. Pentru a programa încărcăturile care trebuie transportate, modulul va oferi informații despre volumul și greutatea comenzilor, ca și despre dimensiunea cutiilor în care se va face transportul. Informațiile oferite pot fi utilizate

pentru decizii de tipul: cât de multe camioane și ce capacitate trebuie să folosim pentru o anumită zonă geografică, dacă mai multe zone trebuie să fie aprovizionate de un singur camion, sau dacă putem să amânăm o parte din livrări pentru ziua următoare. Cel de-al doilea sistem pentru sprijinul operațiilor fizice de transport poartă denumirea de sistemul pentru planificarea vehiculului.

Acest tip de sistem va planifica, pe lângă încărcăturile pentru transport, și rutele geografice pe care se vor deplasa camioanele. Cunoscând comenzile care trebuie livrate (oferite de modulul depozitului), se vor putea determina utilizarea optimă a parcului auto și rutele optime pe care să se deplaseze vehiculele. Operația presupune existența unei baze de date care să conțină hărți și informații despre condițiile de trafic.

Sistemele pentru suportul deciziilor

Generalități

Sistemele pentru suportul deciziilor, care vor fi analizate în această secțiune, vin în sprijinul deciziilor pe termen mediu și lung. Deciziile zilnice, cum ar fi cele legate de reînnoirea stocurilor, de planificarea comenzilor și a transportului, sunt sprijinite de sistemele pentru suportul operațional și au fost analizate pe scurt în secțiunea anterioară.

Există o mulțime de sisteme pentru suportul deciziilor, cu diverse grade de complexitate. În funcție de gradul lor de complexitate, sistemele pot fi clasificate în trei categorii principale: de nivel unu, de nivel doi și de nivel trei.

Sistemele de nivel unu

Sistemele de nivel unu furnizează, conducerii, informații de intrare pentru procesele decizionale, fără ca ele să aibă un rol suplimentar în cadrul acestor procese. Principala funcție a acestor sisteme este de a transforma datele din arhivă în informații utile.

Exemple de rezultate ale sistemelor de nivel unu le reprezintă informațiile despre fluxul de bunuri măsurat în metri cubi și în date legate de costuri.

Sistemele de nivel doi

Sistemele de nivel doi asistă procesul de decizie prin evaluarea consecințelor diferitelor alternative (întrebări de tipul „ce-ar fi dacă?"). Cel care ia decizia va determina alternativele care vor fi evaluate, sistemul urmând apoi să calculeze consecințele în funcție de criteriile specifice, fără a face însă o selecție între aceste criterii.

Se întâmplă, frecvent, ca sistemele de nivel doi să nu calculeze toate consecințele alternativelor. Atâta timp cât cel care ia deciziile este conștient de aceste limite, rezultatele acestor sisteme pot fi utilizate eficient în procesul de decizie și pot conduce la luarea unor decizii mai bune.

Aplicațiile relativ simple de nivel doi pot fi realizate prin intermediul programelor de calcul tabelar.

Sistemele de nivel trei

Sistemele de nivel trei vor sprijini procesul decizional prin calcularea deciziei optime, pe bază de modele matematice și de tehnici de optimizare. Aceasta înseamnă, de fapt, că un sistem de nivel trei va selecta alternativa optimă.

Structura sistemelor de nivel doi și în special a celor de nivel trei, este mult mai complexă decât a celor de nivel unu. Deși ele sunt proiectate pentru decizii mai complexe decât cele zilnice, este dificil, și uneori imposibil, să cuprindem în cadrul unui sistem toate aspectele și restricțiile din viața reală care trebuie luate în calcul în luarea unor decizii pe termen mediu și lung.

De aceea, sistemele de nivel doi și trei trebuie să fie utilizate numai dacă există o cunoaștere elementară a modului lor de funcționare și a limitelor lor.

În trecut, au fost elaborate mai multe sisteme de nivel trei care, din cauza limitărilor de calcul și matematice, au avut atât de multe neajunsuri, încât rezultatele s-au dovedit adesea a fi nerealiste. Totuși, datorită evoluțiilor semnificative din domeniul tehnologiei calculatoarelor, recent au fost elaborate sisteme de nivel trei care au depășit aceste probleme și care, dacă sunt utilizate corect, pot conduce la luarea unor decizii mai bune. Aceste sisteme sunt analizate în capitolul 9.

Datele de intrare pentru sistemele pentru suportul deciziilor

Sistemele de suport decizional și operațional sunt adesea integrate într-un singur sistem logistic informațional. Principalul motiv constă în faptul că sistemele pentru sprijinul operațional pot oferi numeroase date de intrare care pot fi utilizate și pentru luarea deciziilor pe termen mediu și lung.

Atunci când datele inițiale de tranzacționare sunt înregistrate în baza de date a sistemelor pentru suportul deciziei, se adună o varietate de informații din care le putem alege pe cele necesare deciziilor pe termen mediu și lung. Este necesară, totuși, o prelucrare a acestor informații detaliate de tranzacționare. Această prelucrare presupune selectarea, sortarea și rezumarea datelor. Fără activitatea de prelucrare, sistemul poate fi catalogat ca fiind „bogat în date", dar „sărac în informații".

Sistemele sofisticate pentru sprijinul operațional sunt elaborate astfel încât să ofere o cantitate importantă de informații standard. În plus, este necesar ca informațiile să fie oferite ad hoc. Pentru a obține acest tip de informații, se pot folosi instrumente software generatoare de rapoarte, care dau posibilitatea utilizatorilor nespecializați în prelucrarea electronică a datelor să elaboreze propriile rapoarte și cereri pornind de la o bază de date care să conțină informații detaliate.

Prin folosirea generatoarelor de rapoarte, utilizatorii sunt mult mai independenți de departamentele de prelucrare electronică a datelor, reducându-se perioada de timp necesară luării deciziilor. Utilizarea generatoarelor de rapoarte îi va face pe utilizatori mult mai conștienți de informațiile potențiale care pot fi generate.

Generatoarele de rapoarte pot fi percepute, prin urmare, ca instrumente puternice, care pot transforma sistemele pentru sprijin operațional în eficiente sisteme decizionale de nivelul unu.

Aplicațiile sistemelor pentru suportul deciziilor

Nu ne-am propus să discutăm în acest capitol aspectele tehnice ale diferitelor sisteme pentru suportul deciziilor. Cu toate acestea, vom prezenta pe scurt câteva aplicații importante.

Cerințele detaliate, ca și abilitățile și experiența personalului din interiorul firmei, vor determina folosirea unui sistem de nivel unu, doi sau trei.

Aplicațiile pentru planificarea pe termen lung

Deciziile pe termen lung în logistică privesc structura logistică. Ele includ deciziile legate de numărul, mărimea și poziționarea geografică a unităților depozitelor, de alegerea sistemelor pentru manipularea materialelor, ca și decizia de a transporta mărfurile pe cont propriu sau prin intermediari.

Procesul de decizie constă, de regulă, din evaluarea unui mare număr de alternative și este deosebit de complex, datorită multiplelor interacțiuni între aspectele implicate și datorită numărului foarte mare de date de intrare necesare pentru alegerea celei mai bune decizii.

Datele de intrare includ informații despre fluxul fizic (de exemplu, numărul de paleți, numărul de cutii, volumul și greutatea acestora), date legate de costuri (de exemplu costul muncii, al transportului și chiria), date despre cerințele de depozitare, timpul de transport, timpul total de furnizare și despre rezultatele diferitelor niveluri de servire a clienților.

Aplicații pentru planificarea și controlul pe termen mediu

Planificarea și controlul pe termen mediu privesc, în principal, deciziile legate de utilizarea optimă a unei structuri logistice existente. Planificarea pe termen mediu se face pe perioade cuprinse între o lună și patru ani.

Există mai multe domenii de aplicare a sistemelor de sprijin pentru planificarea și controlul pe termen mediu, dintre care două vor fi descrise mai jos.

Aplicațiile *ad-hoc*

Primul domeniu de aplicare privește evaluarea alternativelor care se face mai degrabă ad hoc decât în mod regulat.

Un exemplu de decizie *ad hoc* pe termen mediu este cea de a stoca toate produsele în depozitele regionale sau de a stoca în aceste depozite numai acele produse care pot fi deplasate mai repede, în timp ce produsele cu viteză lentă de deplasare vor fi livrate direct de la depozitul central către toți clienții.

Aceste tipuri de decizii pe termen mediu sunt foarte asemănătoare cu deciziile pe termen lung, întrucât implică evaluarea alternativelor, interacțiunea între numeroase aspecte și, de obicei, o cantitate mare de date de intrare. Totuși, ele sunt de obicei mai puțin complexe ca structură

Aplicațiile standard

Aplicațiile standard pentru sistemele decizionale pe termen mediu sunt aplicații care pot fi utilizate periodic și pentru care pot fi elaborate abordări și sisteme standard. Exemple tipice sunt sistemul de buget logistic și sistemul de performanțe și control logistic.

Un sistem de buget logistic este un sistem care transformă un buget de vânzări în cantități logistice. Exemple de astfel de cantități sunt cele ale numărului de paleți și cutii care vor fi manipulate, numărul paleților care vor fi depozitați și ale volumului și greutății mărfurilor care vor fi transportate. Prin folosirea acestor cantități în locul metodelor convenționale, se poate obține un buget logistic mult mai exact.

Un astfel de buget logistic poate fi verificat prin sistemul performanțelor și controlului logistic care va calcula periodic (să zicem lunar) valorile reale corespunzătoare cantităților determinate de buget.

Prin combinarea acestor valori cu costurile reale aferente, se pot face o serie de comparații cu cantitățile și tarifele prevăzute în buget. Aceste comparații nu numai că vor avertiza rapid atunci când situația prezentă deviază în raport cu ceea ce s-a planificat prin buget, dar vor oferi și indicații în legătură cu locul în care apar problemele.

Implementarea unui sistem logistic de buget, alături de un sistem al performanțelor și controlului logistic, reprezintă un pas important spre controlarea operațiilor logistice și a costurilor corespunzătoare acestor operații.

Schimburile electronice de date

Schimburile electronice de date sau S.E.D., reprezintă unul dintre cele mai importante aspecte ale aplicațiilor logistice pe calculator.

O definiție general acceptată a S.E.D. este următoarea: schimbul de date economice și tehnice între firme sau în interiorul firmelor prin intermediul calculatorului, pe baza utilizării unor standarde convenite.

Utilizarea S.E.D. în cadrul aplicațiilor logistice privește, în principal, schimburile electronice de documente comerciale cum sunt comenzile de aprovizionare, avizele de recepție și facturile. Din mai multe motive, printre care se află și reglementările legale și guvernamentale, pentru fiecare sector industrial există norme diferite legate de formatul și conținutul acestor documente. Prin urmare, au fost elaborate standarde corespunzătoare diferitelor ramuri, cum ar fi industria constructoare de mașini, industria chimică, și activitatea de distribuție și comerț cu amănuntul.

Alături de datele comerciale, vor putea fi schimbate și date tehnice (de exemplu, date de proiectare pe calculator, date legate de calitate și de performanță), se vor realiza transferuri electronice de fonduri (TEF), se vor pune probleme interactive (legate de exemplu de situația comenzii) și se vor schimba informații generale de afaceri (de exemplu liste de prețuri, activități de promovare).

Deși S.E.D. au fost deja implementate în numeroase domenii de activitate, procesul se află doar în faza de debut. Vom prezenta mai jos scenariul prin care poate fi deschisă o aplicație S.E.D. în logistică.

Sistemul pentru sprijin operațional al firmei A recomandă cantitățile de reaprovizionare pentru un număr de produse care sunt furnizate de firma B. După ce recomandările sunt aprobate de directorul departamentului de aprovizionare, sistemul va genera o comandă de aprovizionare care va fi trimisă prin intermediul calculatorului către firma B.

Pe baza acestei comenzi de aprovizionare, sistemul de sprijin operațional al firmei B va genera, în mod automat, un ordin de vânzare și va face o verificare a creditului clientului și a disponibilității produselor în stoc. După efectuarea acestor

verificări, firma B va trimite prin intermediul calculatorului o confirmare de primire a comenzii și va prelucra comanda în vederea ridicării și expedierii mărfurilor. Tot prin intermediul calculatorului, va fi înștiințată și firma transportatoare, pentru ca transportul să se realizeze la timp. În momentul expedierii mărfurilor, se va trimite prin intermediul calculatorului factura către firma A, iar după ce mărfurile au sosit la destinație, modulul de creanțe va verifica factura comparând prețurile și cantitățile din comanda de aprovizionare cu cele ale mărfurilor recepționate.Dacă totul este în regulă, va fi trimis la bancă un mesaj electronic pentru a se realiza un transfer electronic de fonduri (TEF), după care modulul debitelor firmei B va fi actualizat.

În acest scenariu, intervenția umană se impune numai atunci când trebuie autorizate acțiunile (de exemplu, în cazul comenzilor de aprovizionare prin intermediul calculatorului – atunci când se stabilesc cantitățile de reaprovizionare) sau când verificările arată existența unor probleme (de exemplu când cantitatea facturată nu corespunde cantității primite). Documentele generate de calculator pot consta numai în rapoarte de excepție sau de rezumate ale tranzacțiilor efectuate.

Alături de bănci și de firmele de transport, clienții și agenții clienților sunt alți utilizatori ai S.E.D. în cadrul comerțului internațional.

S.E.D. au fost pentru prima oară utilizate în industria alimentară în S.U.A., și tot în S.U.A. sunt din ce în ce mai des folosite astăzi, în industria automobilelor, unde sistemul a fost implementat de mulți furnizori.

Principalele economii aduse de acest sistem constau în reducerea activităților birocratice, reducerea erorilor de prelucrare, un control mai bun al stocului și economii de timp. S.E.D. reprezintă un instrument ideal care poate fi combinat cu tehnica "just in time".

În afară de reducerea costurilor, un alt motiv pentru implementarea sistemului poate fi presiunea exercitată de partenerii de afaceri. În anumite sectoare de activitate, va deveni foarte curând dificil să derulăm afaceri fără existența S.E.D.

Există două modalități de comunicare prin S.E.D. pentru firme. Prima constă în utilizarea conexiunilor directe (cum ar fi folosirea liniilor închiriate); cea de-a doua presupune utilizarea unui intermediar prin care să realizeze schimbul de date.

Rolul intermediarului este asemănător cu cel al unui oficiu poștal. Serviciul oferit de acesta poartă numele de rețea de valoare adăugată (RVA).

Principiile unei rețele de valoare adăugată sunt prezentate în figura11.3. Utilizarea conexiunilor directe este eficientă numai atunci când numărul participanților este relativ mic și relativ stabil.

Prin urmare, soluția RVA va deveni cea mai folosită și vor apărea din ce în ce mai multe programe care să facă relativ simplă implementarea tehnică și utilizarea S.E.D.

Pentru multe firme, modul de implementare și utilizarea optimă a S.E.D. va fi o problemă dificil de rezolvat. Firmele vor trebui să întreprindă o analiză a cerințelor de afaceri, și să combată inerția și conservatorismul.

O altă problemă importantă, care va trebui rezolvată înainte ca S.E.D. să intre în plin avânt, este cea a standardelor. Când se utilizează S.E.D., formatul datelor va trebui să fie precis definit, de exemplu primele trei caractere să prezinte tipul documentului, următoarele opt caractere să conțină numărul documentului, următoarele șase caractere să reprezinte data calendaristică și așa mai departe. Inițial,

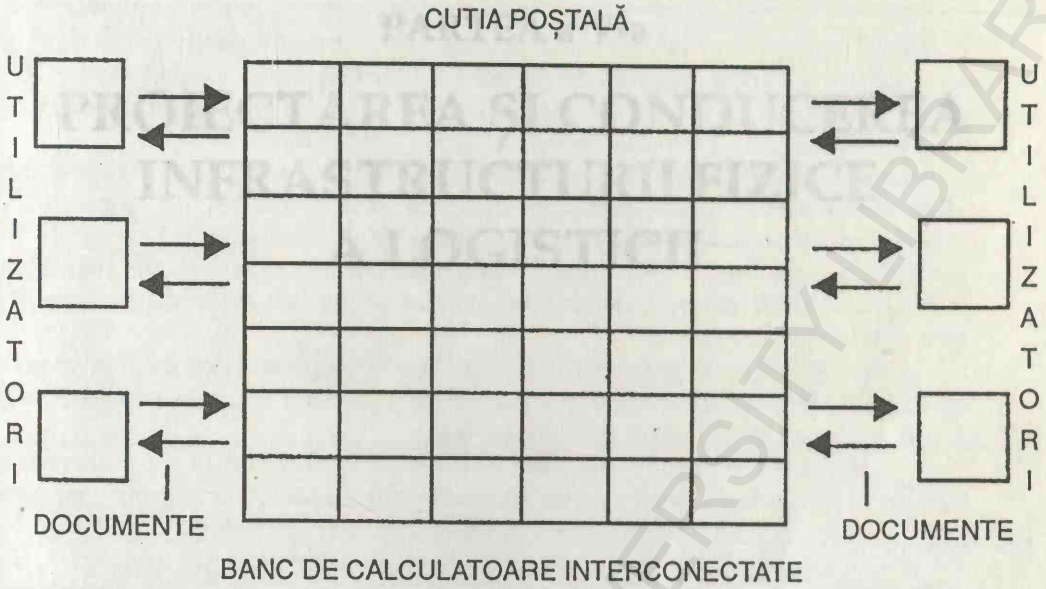


Figura 11.3 **Rețeaua de adăugare a valorii**

fiecare grup de firme care a început să folosească S.E.D. și-a elaborat propriul format al datelor, ceea ce a dus la apariția unui număr de abordări diferite care sunt incompatibile.

Institutul American pentru Standarde Naționale (ANSI) elaborează în prezent un standard pentru S.E.D. care poartă denumirea X.12. Standardul X.12 definește formatul S.E.D. pentru fiecare ramură industrială în parte, întrucât cerințele comerciale și legislative variază de la o ramură la alta. În plus, a fost elaborat un standard internațional, denumit EDIFACT. El se bazează pe standardul X.12 și a fost aprobat de Națiunile Unite.

Dincolo de standardele pentru formatul documentelor, se impune folosirea unor standarde care să ne ofere certitudinea că documentul este trimis la adresa corectă. Standardul cu cele mai mari șanse să se impună în acest domeniu este cel denumit X.400, elaborat pentru expedierea poștei electronice între diferite rețele computerizate și sisteme poștale. Când problema standardelor va fi pe deplin rezolvată, S.E.D. vor deveni o practică obișnuită pentru majoritatea firmelor.

BCU IASI/CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

PARTEA a V-a

PROIECTAREA ȘI CONDUCEREA INFRASTRUCTURII FIZICE A LOGISTICII

BCU IASI/CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Prezentarea părții a V-a

În această parte, Gevry Hatton ne oferă o serie de îndrumări pentru proiectarea și dezvoltarea unităților logistice. În capitolul 12, el ne propune o metodologie de proiectare a unui depozit sau a unui centru de distribuție, metodologie elaborată pe baza îndelungatei sale experiențe în activitatea industrială.

În capitolul 13, Hatton descrie metodele de analiză și subliniază câteva din alternativele care ar trebui luate în considerare, atunci când se aleg sistemele de manipulare a materialelor, astfel încât să se ajungă la o utilizare optimă a spațiului în unitățile de depozitare și distribuție. El descrie amănunțit caracteristicile, avantajele și dezavantajele unei largi categorii de echipamente pentru manipularea materialelor disponibile în prezent.

În capitolul 14 sunt prezentate diferite alternative pentru depozitarea produselor, atât în încărcături unitizate, cât și libere. Hatton arată avantajele, neajunsurile și aplicațiile specifice fiecărui tip de depozitare.

O dată depozitate produsele, Hatton se ocupă în capitolul 15 de prezentarea alternativelor existente pentru preluarea produselor din stoc. Din nou, el se bazează pe experiența pe care o are în proiectarea și elaborarea unor sisteme importante de preluare a comenzilor folosite în multe sectoare de activitate. Acest capitol se va dovedi de un mare ajutor pentru orice manager logistician însărcinat cu proiectarea operațiunii de preluare a comenzilor.

În capitolul 16, Hatton prezintă succint condițiile esențiale ale proiectării unei activități de depozitare eficiente din punct de vedere al raportului cost-profit. Hatton ne avertizează că e foarte important să luăm în calcul costul total, care să includă și costurile de operare, înainte de a ne decide pentru una din alternativele posibile.

În capitolul 17, Campbell ne oferă o perspectivă operațională pentru conducerea eficientă a unei unități logistice. Ca mulți alți manageri logisticieni de succes, Campbell acordă o mare importanță contribuției factorului uman la reușita activității. El atrage, astfel, atenția că numai folosirea unei tehnologii sofisticate nu este suficientă pentru obținerea avantajului competitiv.

BCU IASI/CENTRU UNIVERSITAR

12 Proiectarea unui depozit sau a unui centru de distribuție

Gerry Hatton

Introducere

Depozitul sau centrul de distribuție are un rol cheie în strategia logistică a firmei. Acesta este, de obicei, punctul în care organizația reușește sau nu să-și respecte promisiunile de vânzare și de marketing. În timp ce în domeniul producției, marketingului și finanțelor s-au putut aplica în mod liber metode de management și tehnologii sofisticate, activitatea de depozitare și distribuție reprezintă, pentru majoritatea firmelor, ultima șansă de corectare semnificativă a neajunsurilor.

Dacă este proiectat, planificat, organizat și condus în mod corespunzător, un centru de distribuție poate să ridice nivelul de servire reducând în același timp costurile și stocurile necesare.

În felul acesta, sporesc nu numai profitabilitatea și competitivitatea firmei, dar crește și cota de piață a firmei, datorită unui nivel superior de servire.

Acest rol strategic al centrului de distribuție în realizarea performanțelor de ansamblu ale firmei arată cât de importanță este proiectarea celui mai bun sistem, care să fie cel mai eficient și din punct de vedere al costurilor. Din nefericire, noțiunile de „cel mai bun și de cel mai eficient din punct de vedere al costurilor" variază de la un loc la altul. Diferențele de costuri pentru terenuri, clădiri, forță de muncă și transport modifică ecuația: de asemenea, numărul liniilor de produse, viteza de deplasare a produselor, metodele de aprovizionare și de livrare pot schimba semnificativ proiectarea depozitului. Prin urmare, nu există răspunsuri standard. Proiectarea corespunzătoare presupune existența unor cunoștințe și date de intrare specializate din mai multe domenii de activitate.

Bineînțeles că nu este posibil să examinăm în detaliu toate opțiunile în paginile ce urmează. Ceea ce putem să facem este să prezentăm abordarea generală de proiectare, astfel încât managerul care citește această lucrare să o adapteze în funcție de nevoile firmei sale, lucrând în colaborare cu ceilalți membrii ai echipei de proiectare.

Rolul depozitului și când se transformă acesta într-un centru de distribuție?

Scopul inițial al depozitului era acela de a depozita mărfuri sau bunuri. Astăzi, conducerea firmelor recunoaște că el reprezintă mult mai mult decât atât: tehnicile de tip "just in time" pot reduce semnificativ sarcina depozitării. Din acest motiv, preferăm să folosim termenul de centru de distribuție, în locul celui de depozit. Deși într-o anumită măsură diferența este semantică, ea reprezintă și o schimbare de concepție. Trebuie să construim o imagine a depozitului în care bunurile se deplasează constant către destinația finală, contribuind la minimizarea timpului de depozitare și a costurilor corespunzătoare acesteia.

Principalele funcții ale unui centru de distribuție sunt:

- *Recepția*, care include funcții de tipul verificării calității și cantității mărfurilor;
- *Depozitarea*, care cuprinde sarcina deplasării mărfurilor de la locul de recepție la cel de depozitare;
- *Preluarea comenzilor*: care include adesea și transportul de la locul de depozitare la locul de încărcare a mărfurilor, efectuarea unor verificări suplimentare și a ambalării lor;
- *Expedierea mărfurilor*: care include adesea stivuirea sau depozitarea intermediară a mărfurilor.

Așa cum putem observa, majoritatea funcțiilor privesc activitatea de deplasare a mărfurilor. De fapt, dacă luăm în considerare toate costurile, cu excepția costului stocului, costul de depozitare se va situa doar între 20 și 30% din costul total atunci când produsele sunt preluate în cutii sau alte ambalaje de dimensiuni mai mici.

Prin urmare, va trebui să trecem de la conceptul de depozitare statică într-un depozit la cel de centrul de distribuție.

Rezolvarea presiunilor contradictorii

Centrul de distribuție este presat din toate părțile și trebuie să rezolve aceste presiuni contradictorii.

- *Directorul financiar* va dori investiții minime în stocuri și în unitățile ce constituie centre de distribuție și, în plus, un cost minim de operare.
- *Cumpărătorul sau directorul de producție* va dori să furnizeze un număr minim de tipuri de produse, în cele mai mari cantități și cu frecvența minimă.
- *Directorul de vânzări și de marketing* vor dori să dispună de cea mai largă gamă de stocuri, care să permită o furnizare imediată a produsului, indiferent de cantitatea solicitată de client.

Toate aceste dorințe urmăresc să satisfacă nevoile unui singur departament, dar, luate ca un tot unitar, ele vor fi contrare nevoilor firmei. În capitolele următoare, nu vom trata modul de rezolvare al acestor presiuni, dar va fi important pentru cel care proiectează sistemul să le recunoască și să se asigure că ele vor fi rezolvate înainte de începerea proiectării propriu-zise.

Poziționarea și numărul centrelor de distribuție

Și în abordarea acestei probleme trebuie rezolvate o serie de solicitări contradictorii. Vor exista avantaje evidente dacă vom înființa centre de distribuție adiacente fiecărei piețe principale; totuși, costul de aprovizionare și de livrare ar putea fi mult mai mic dacă aceste centre de distribuție vor fi poziționate în apropierea sursei sau surselor furnizoare. În cazul firmelor producătoare, centrul de distribuție este de obicei adiacent celui de producție.

Pe măsură ce numărul de centre de distribuție necesare pentru servirea piețelor va crește, același lucru se va întâmpla și cu costul stocurilor; în consecință, costul total al centrelor de distribuție se va mări.

Din păcate, nivelul general de servire, din punct de vedere al numărului de produse disponibile, va scădea pe măsură ce numărul centrelor de distribuție va crește, întrucât este dificil să păstrăm un stoc suficient din fiecare produs în cadrul fiecărui centru de distribuție. Pe de altă parte, existența unor unități mai mici, adiacente pieței, va permite adesea o livrare mai rapidă și cu un cost total mai mic pe încărcătura expediată.

Măsurarea și rezolvarea acestor probleme nu se poate face decât bazându-ne pe instrumente științifice. Nu vom descrie în capitolul prezent acest proces. Vrem doar să-l facem conștient pe proiectant de existența acestor probleme. În termeni generali, totuși, s-a înregistrat o tendință pronunțată în ultimii ani de a folosi centre de distribuție mai puține, mai bine conduse, mai bine organizate și mai mecanizate.

Existența unui număr mai mic de centre de distribuție va permite o gestionare mai bună, folosirea de echipamente electronice mai sofisticate și de servicii administrative mai complexe, un nivel mai ridicat de mecanizare și investiții totale mai mici, toate acestea concretizându-se într-un cost total mai mic și într-un nivel de servire mai mare. Îmbunătățirile importante aduse de servirea în regim de urgență, împreună cu nivelul înalt de mecanizare al acestor servicii, omogenizarea încărcăturilor și un control complex au întărit această tendință.

Proiectarea centrului de distribuție

O dată ce a fost stabilit numărul ideal de centre de distribuție, a fost selectată poziționarea generală și determinată piața care urmează să fie servită, putem să începem proiectarea propriu-zisă a centrului.

Cele cinci elemente ale sistemului

Trebuie să ținem cont de fiecare dată că proiectăm un sistem complex, alcătuit din cinci grupe de elemente interdependente:

- terenul și clădirile;
- conducerea și personalul;
- echipamentul;
- calculatorul și echipamentele software;
- metodele și procedurile de operare.

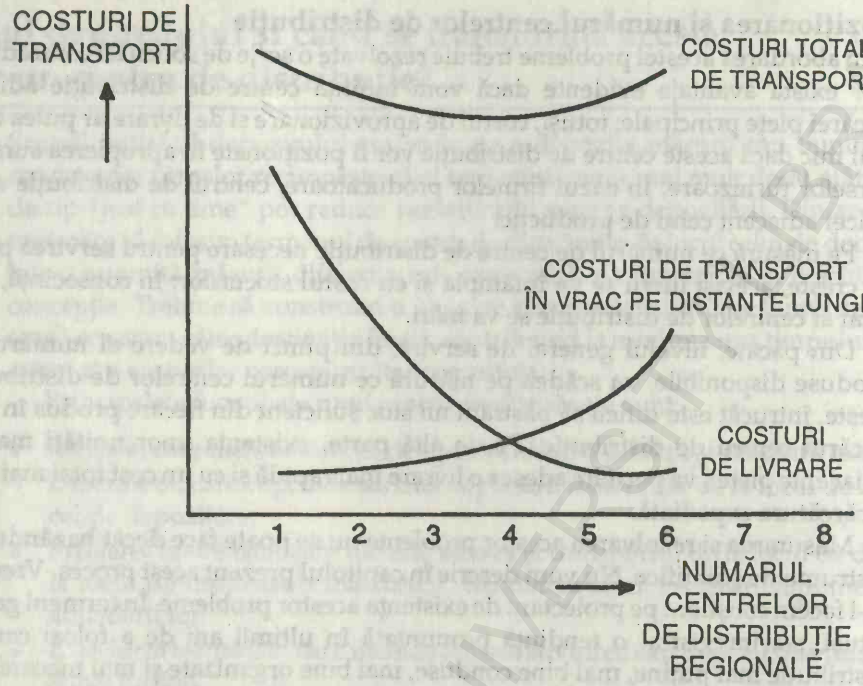


Figura 12.1 **Modul în care costurile totale de transport variază în funcție de numărul centrelor de distribuție regională.**

Cele cinci grupe de elemente nu trebuie să fie analizate izolat, întrucât costul lor poate influența direct celelelalte costuri și poate, prin urmare, să împiedice adoptarea unei soluții globale optime. De exemplu, o bucată de teren ieftină, care va necesita costuri ridicate de construcție, nu va conduce la economii; achiziționarea unor echipamente ieftine care vor necesita angajarea suplimentară de personal ar putea să nu se dovedească eficientă din punct de vedere al costurilor.

Cum vom ști, prin urmare, de unde să pornim? Răspunsul va fi dat de sarcinile și de restricțiile cu care ne confruntăm. Le vom examina separat, în rândurile de mai jos.

Restricțiile

Deși proiectanții se plâng adesea de restricțiile cărora trebuie să le facă față, este bine să arătăm că aceste restricții fac mai ușoară proiectarea prin eliminarea unor opțiuni. Din acest motiv ele trebuie mai întâi identificate. Identificarea restricțiilor nu este întotdeauna o sarcină ușoară; unele sunt evidente, altele sunt mai neclare. Restricții evidente sunt următoarele:

- suprafața de teren existentă;
- clădirile existente;
- finanțarea disponibilă;
- echipamentul existent care trebuie reutilizat;
- rata de recuperare a investițiilor care este necesară etc.

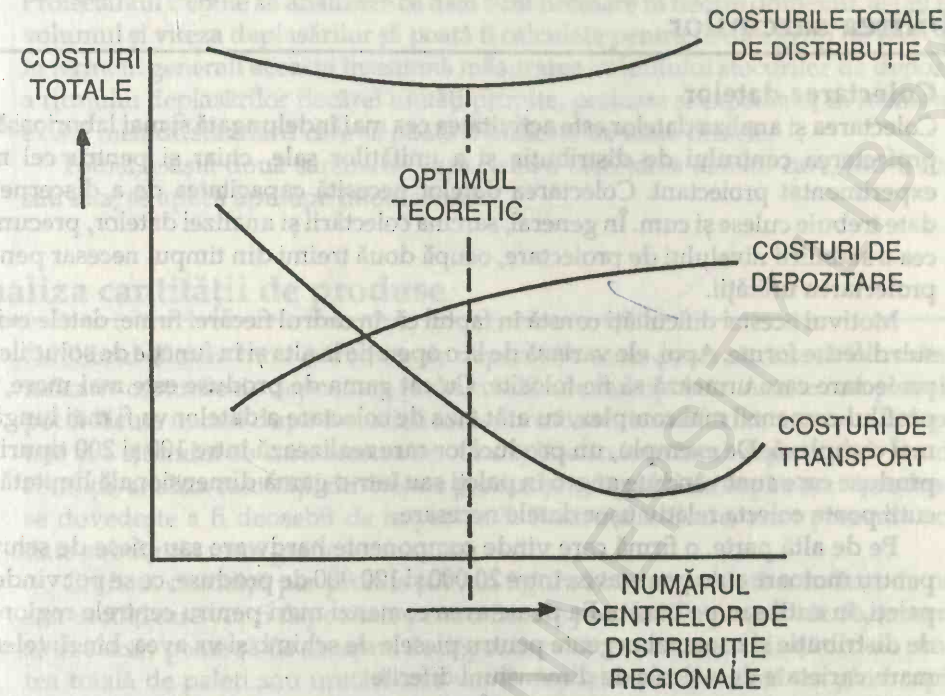


Figura 12.2 **Modul în care costurile totale de distribuție variază în funcție de numărul centrelor de distribuție regională.**

Celelalte restricții, mult mai subtile, dar la fel de importante, sunt:

- programele software existente;
- preferința managementului;
- obiecțiile personalului și ale sindicatului;
- reglementările guvernamentale, incluzând:
  - normele de siguranță și sănătate;
  - dispunerea clădirilor;
  - protecția contra incendiilor;
  - spațiile de parcare;
  - parcelarea suprafețelor;
  - accesul stradal.

Astăzi, trebuie să ținem cont de sugestiile pe care ni le fac vecinii, fie că este vorba de firme sau persoane fizice, în legătură cu intervalul de timp în care ne desfășurăm activitatea, de zgomotul pe care-l facem, de priveliștile pe care le acoperim prin construcțiile noastre. Utilizările potențiale ale clădirii în viitor, ca și aspectul acesteia, reprezintă, pentru o serie de firme, restricții interne importante.

Stabilirea sarcinilor

Colectarea datelor

Colectarea și analiza datelor este activitatea cea mai îndelungată și mai laborioasă în proiectarea centrului de distribuție și a unităților sale, chiar și pentru cel mai experimentat proiectant. Colectarea datelor necesită capacitatea de a discerne ce date trebuie culese și cum. În general, sarcina colectării și analizei datelor, precum și cea a stabilirii nivelului de proiectare, ocupă două treimi din timpul necesar pentru proiectarea unității.

Motivul acestei dificultăți constă în faptul că, în cadrul fiecărei firme, datele există sub diferite forme. Apoi, ele variază de la o operație la alta și în funcție de soluțiile de proiectare care urmează să fie folosite. Cu cât gama de produse este mai mare, iar profilul comenzii mai complex, cu atât faza de colectare a datelor va fi mai lungă și mai complexă. De exemplu, un producător care realizează între 100 și 200 tipuri de produse care sunt vândute angro în paleți sau într-o gamă dimensională limitată de cutii poate colecta relativ ușor datele necesare.

Pe de altă parte, o firmă care vinde componente hardware sau piese de schimb pentru motoare auto poate avea între 20.000 și 120.000 de produse, ce se pot vinde în paleți, în cutii sau pe bucăți. Ea poate avea comenzi mari pentru centrele regionale de distribuție și comenzi urgente pentru piesele de schimb și va avea, bineînțeles, o mare varietate de articole de dimensiuni diferite.

Un exemplu al modului în care datele necesare variază în funcție de soluția posibilă de proiectare este selectarea produselor care sunt transportabile. Verificarea unei game mari de produse, identificarea celor care sunt transportabile, care ar putea fi transportabile și care cu siguranță nu sunt transportabile este o sarcină care consumă timp. Acest lucru este necesar doar dacă soluția finală de proiectare include opțiunea transportării mărfurilor fără a le pune în lăzi sau în alte containere transportabile.

Colectarea datelor după funcție

În aproape toate situațiile trebuie să cunoaștem:

1 Cum sunt recepționate mărfurile și în ce volum? Cum trebuie depozitate și dispuse în depozit – în ce ritm și cu ce volum?
2 Cât de multe produse sunt păstrate în stoc (numite generic unități păstrate în stoc – UPS) și care sunt caracteristicile fizice ale fiecărei UPS care trebuie să fie depozitată sau manipulată?
3 Ce volum de mărfuri trebuie depozitat pentru fiecare din subgrupele care rezultă din (2) și pentru orice altă diviziune sau familie de produse?
4 Care sunt profilurile comenzii (împărțite în diviziuni sau familii de produse sau în alte sub-grupe definite la (2)? Produsele trebuie să fie verificate și / sau reambalate? Care este volumul de muncă și volumul fizic care trebuie manipulat pentru îndeplinirea fiecărei sarcini?
5 Mai trebuie stivuite mărfurile care pot fi încărcate direct? Ce tip și ce număr de vehicule trebuie utilizate, încărcate și expediate?
6 Ce efect au zilele săptămânii sau ale lunii, ca și alți factori de sezonalitate, asupra deplasării produselor, ca și asupra nivelului stocului?

Proiectantul trebuie să analizeze ce date sunt necesare în fiecare domeniu, astfel încât volumul și viteza deplasărilor să poată fi calculate pentru fiecare grup de UPS. Deși în termeni generali aceasta înseamnă măsurarea volumului stocurilor de depozitat, a ritmului deplasărilor fiecărei unități primite, preluate și expediate, în realitate nu există metode standard care să poată fi utilizate de toate firmele.

Totuși, există două sarcini de bază pentru colectarea datelor care, într-o formă sau alta, se aplică aproape întotdeauna.

Analiza cantității de produse

Echilibrul eficient între extremele de depozitare-acces poate să reducă în mod semnificativ costurile de depozitare și cheltuielile de manipulare. Aceste compromisuri pot fi făcute numai după o analiză corespunzătoare a mărfurilor care vor fi depozitate și a ritmului cu care acestea se vor deplasa în interiorul depozitului. În aceste condiții, analiza cantității din fiecare produs și a ritmului de deplasare a produsului se dovedește a fi deosebit de importantă. Pentru clarificare, vom prezenta aceste date sub forma unui grafic.

Graficul cantității per produs (CP) în figura 12.3 ne prezintă numărul de paleți sau unități care vor fi depozitate pentru fiecare produs. El ne arată cât de concentrat sau selectiv poate să fie sistemul de depozitare. Aceste informații, alături de cantitatea totală de paleți sau unități care vor fi depozitate, reprezintă un ghid rapid și corect al selectării sistemelor de depozitare.

Analiza deplasării produsului

Graficul deplasării produsului, așa cum este ilustrat în figura 12.4, ne prezintă ritmul cu care fiecare produs se deplasează în interiorul depozitului, cu specificarea dacă această deplasare se face în loturi încărcate în paleți sau în cutii.

Graficul reprezintă un instrument suplimentar folosit pentru alegerea sistemului de depozitare și pentru selectarea celui mai potrivit echipament de manipulare și a celui mai bun sistem de preluare a comenzilor.

Acolo unde operațiunile sunt mici, informațiile pot fi observate și / sau adunate manual. Pe măsură ce dimensiunea și complexitatea sarcinii crește, singura modalitate practică constă în colectarea informațiilor cu ajutorul calculatorului și / sau convertirea lor sub o formă în care să poată fi introduse pe calculator. O dată făcut acest lucru, iată câteva indicații despre cum ar trebui selectate și reorganizate informațiile.

Utilizarea calculatorului pentru colectarea și analiza datelor

Existența unei baze de date care să poată fi citită la calculator pentru obținerea informațiilor dorite a permis creșterea gradului de complexitate al proiectării. Calculatoarele reprezintă un instrument ideal pentru colectarea datelor și pentru comprimarea lor într-o formă avantajoasă utilizatorului.

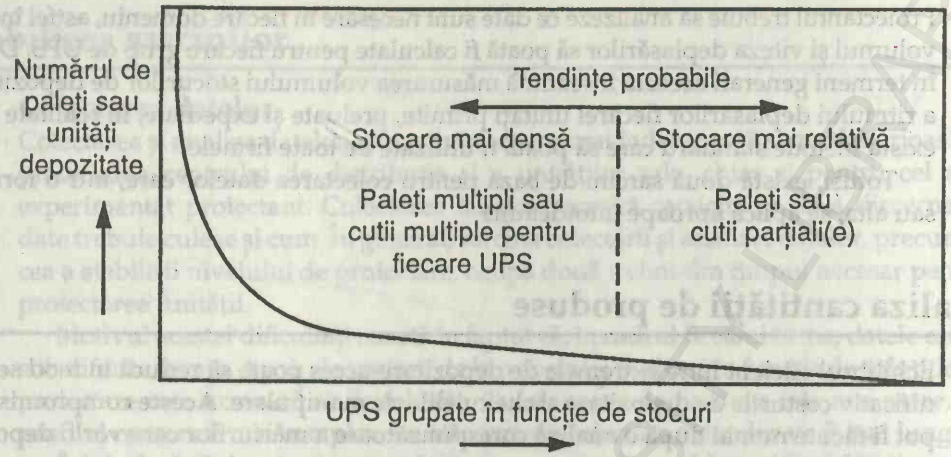


Figura 12.3 Graficul cantității de produse

Din păcate, așa cum am arătat și anterior, nu toate sistemele computerizate stochează informațiile solicitate și, atunci când o fac, se întâmplă adesea să le stocheze sub forme diferite. De exemplu, multe firme înregistrează deplasarea produselor în funcție de valoarea lor sau de alte unități de măsură (ex., numărul de litri de vopsea vânduți în industria vopselurilor). Deși aceste înregistrări sunt utile pentru controlul financiar sau pentru planificarea și programarea producției, ele nu vor putea fi folosite și pentru soluționarea sarcinilor legate de depozitarea și deplasarea produselor. Prin urmare, este necesar să utilizăm anumite forme de conversie a datelor.

Puține firme dispun de toate informațiile necesare în fișierul principal al produsului, referitoare la natura fiecărui produs. Aceste date includ mărimea cutiilor, cutiile care încap pe un palet, produsele care încap într-o cutie și alte informații cu caracter relativ static. (un exemplu de fișier principal al produsului este prezentat în figura 12.5). În anumite sectoare de activitate, datele se modifică într-un ritm rapid, iar firmele sunt puțin pregătite să investească timp și efort pentru actualizarea fișierului principal al produsului și aceasta pentru că există o gamă mare și diversă de produse.

Totuși, dacă proiectantul are de făcut față unei activități complexe de proiectare și dacă este planificat un nivel înalt al mecanizării, atunci aceste informații sunt esențiale. Adesea, proiectantul trebuie să muncească săptămâni în șir pentru construirea bazei de date, înainte să înceapă munca propriu-zisă de proiectare.

Chiar și în cazul celor mai bine organizate operații, informațiile legate de ritmul de deplasare al produselor sau de nivelul stocurilor se vor prezenta destul de rar într-o formă convenabilă. Prin urmare, trebuie realizate programe speciale care să sintetizeze datele într-un mod util. Multe firme care se implică constant în proiectarea centrelor de distribuție au elaborat în acest scop programe pe calculator.

Va fi mult mai ușor să utilizăm serviciile unor persoane pregătite în analiza datelor decât să elaborăm softuri pentru o anumită aplicație. În plus, proiectanții de

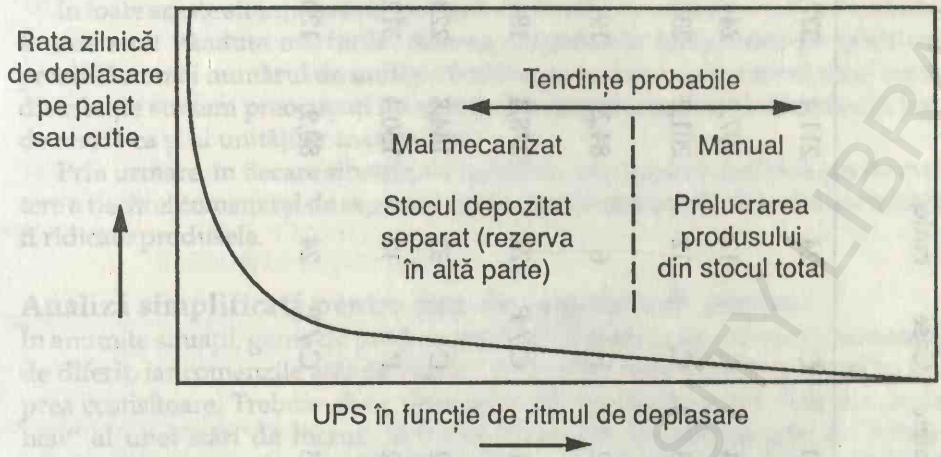


Figura 12.4 Graficul deplasării produselor

sisteme experimentați știu ce date să colecteze și stăpânesc metode rapide de colectare a acestor date și de transformare a lor într-o formă utilizabilă.

Diviziunile și grupele de produse

Determinarea diviziunii în care se încadrează fiecare produs este relevantă numai în anumite circumstanțe. În unele cazuri, firmele preiau comenzile în mod separat: de exemplu, de cele mai multe ori, sectorul de băuturi spirtoase și vinuri a unui lanț de supermarketuri primește comenzile, depozitează și preia mărfurile separat de sectoarele care comercializează produsele nealimentare.

Tot astfel, problema grupelor de produse este uneori foarte importantă. Supermarketurile păstrează produsele de hârtie separat de produsele alimentare. Și aceasta pentru că, atunci când mărfurile sunt livrate, sarcina aprovizionării supermarketurile se simplifică dacă fiecare grupă de produse este păstrată separat. În alte situații, grupele de produse impun o depozitare diferită – este cazul mărfurilor inflamabile, a celor care necesită o anumită securitate sau a produselor care trebuie menținute la o anumită temperatură.

Din aceste informații, se poate obține o sinteză a datelor solicitate pentru proiectare. Ceea ce se cere și modul în care se poate obține vor varia atât de mult de la o firmă la alta, încât în aceste pagini nu ne-am propus decât să oferim câteva informații cu caracter general.

Articole ce se pot transporta în ambalaje separate și într-un singur ambalaj

În multe firme, produsele sunt ambalate în mod diferit. Ele pot fi ambalate în cutii care se încarcă într-un container (cu o capacitate de 100 de cutii). În interiorul fiecărei cutii se vor găsi 20 cutii mai mici, fiecare din acestea având o capacitate de 10 unități dintr-un produs.

Codul produsului	Produsul		Grupa de produse	Dimensiunile cutiei (mm) L Lung.	Lățimea l	Înălțimea Î	Greutatea G	Cutii / palete	Stocul de palete	Full/ Split Case	Unități cutie	Preluări / zi	Cutii / zi
63792	Fasole preparată	250 g	A	614	205	205	11,2	48	40	C	24	211,4	327,2
71874	Spaghete	250g	A	585	220	190	9,8	54	34	C	12	197,2	244,5
61636	Gem de prune	125 g	A	570	210	185	9,9	40	38	C	12	201,2	231,6
52811	Șervețele	4 pach.	C	685	685	420	2,1	64	52	P	6	84,2	191,1
49962	Pudră pt. copii	125 g	D	572	196	175	6,2	64	21	C / P	24	278,4	184,2
65482	Cremă	1 l	C	310	232	285	15,0	52	82	C	32	164,8	228,3
52463	Suc de portocale	2 l	B	450	251	300	12,3	80	32	P	12	150,4	312,5
48592	Unt	250 g	B	328	200	160	8,9	100	25	C / P	24	80,9	120,5

Figura 12.5 Model al unui fișier principal al produsului

BUCHAREST CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

În toate aceste situații, este important să identificăm mărimea și tipul ambalajului în care sunt vândute mărfurile. Adesea, informațiile înregistrate pe calculator ne prezintă numai numărul de unități vândute, pe câtă vreme în cadrul unui centru de distribuție suntem preocupați de numărul transportatorilor, al intrărilor și ieșirilor de marfă ca și al unităților manipulate.

Prin urmare, în fiecare situație, va trebui să determinăm metodologia de cunoaștere a fiecărei comenzi și de separare a ei în funcție de tipurile de ambalaje în care vor fi ridicate produsele.

Analiză simplificată pentru gamele complexe de produse

În anumite situații, gama de produse este atât de mare și de complexă, ambalată atât de diferit, iar comenzile atât de variate, încât analiza descrisă mai sus se va dovedi prea costisitoare. Trebuie să ne reamintim că orice analiză este doar un „instantaneu" al unei stări de lucruri la un moment dat. Întrucât tipurile de amabalaje, cantitățile comandate, ritmurile de deplasare și profilurile comenzii variază în timp, trebuie să fim foarte atenți să nu irosim timpul analizând o gamă foarte complexă de produse pentru a descoperi, atunci când am încheiat analiza, că situația s-a modificat într-o asemenea măsură, încât rezultatele muncii noastre au devenit inutile.

Atunci când utilizarea calculatorului pentru determinarea cantității stocului și a spațiului ocupat de acesta se dovedește a fi prea complicată, va fi mai eficient să recurgem la o metodă de aproximare.

Trebuie să reținem că, pe măsură ce gama de produse va fi mai mare, distribuția deplasării produselor va fi mai neregulată.

Analiza lui Pareto ne arată că, în medie, 80% din deplasări se efectuează pentru un procent de 20% în articole, iar în cazul pieselor de schimb raportul este chiar de 90% din deplasări generate de 10% din articole. Când această tehnică va fi combinată cu analiza detaliată a produselor cu cea mai mare viteză de deplasare, atunci se poate crea, într-un timp foarte scurt, o bază de date destul de exactă (Figura 12.6).

Rezumarea datelor

Cu excepția situației în care există o gamă restrânsă de produse, rezultatele analizei anterioare se vor dovedi de neînțeles. Prin urmare, este foarte important ca datele să fie clasificate în subgrupe, într-un mod care să permită înțelegerea lor. De exemplu, clasificarea unei game de produse pe grupe de produse și apoi în funcție de tipurile de ambalaje folosite pentru fiecare grupă, oferă o listă de informații care poate fi ușor gestionată.

Este important ca în cadrul fiecărei subgrupe datele să fie prezentate într-un format care să permită înțelegerea lor ușoară. Una dintre cele mai utile tehnici folosește calculatorul pentru a clasifica gama de produse. În multe situații se dovedește a fi necesar să clasificăm informațiile legate de produs în moduri diferite, în funcție de elementele avute în vedere în cazul proiectării.

De exemplu, atunci când proiectăm un sistem de preluare a comenzilor, putem să clasificăm produsele în funcție de ritmul de deplasare, determinând numărul zilnic de preluări sau accesul zilnic la un anumit produs. Pe de altă parte, pentru depozitare, vom putea face clasificarea în funcție de numărul de cutii depozitate sau, dacă avem suficiente informații, putem determina volumul stocurilor și apoi să

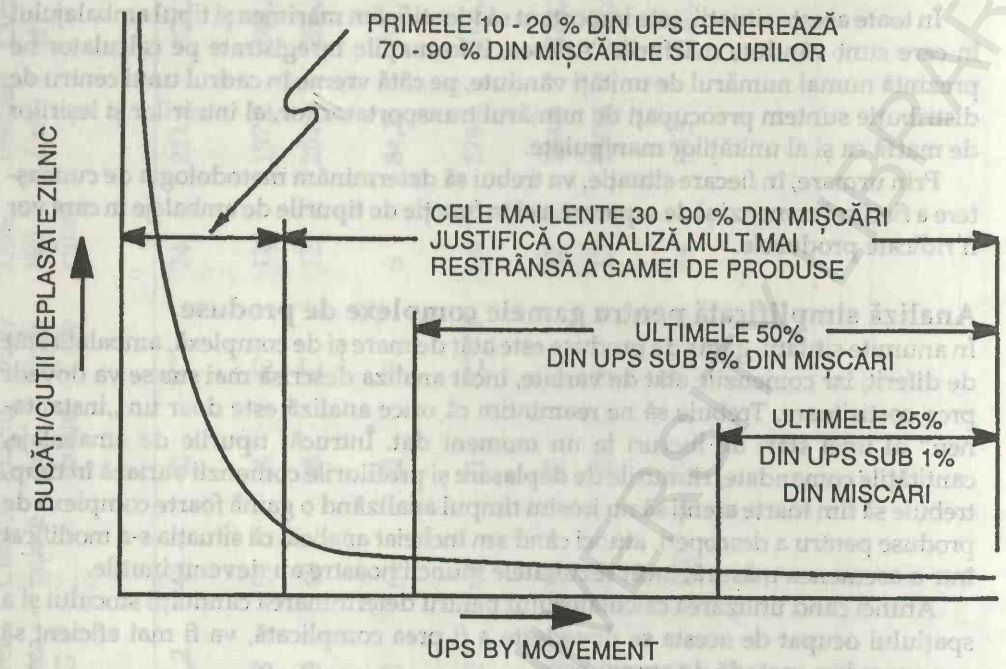


Figura 12.6 Analiza Pareto

facem o clasificare în funcție de numărul de metri cubi de produse care trebuie depozitate sau de numărul de paleți. În acest mod, se va putea concentra un număr foarte mare de informații, în subgrupe care vor deveni esențiale pentru proiectarea sistemului.

Informațiile suplimentare

Este aproape imposibil să cunoaștem înainte de începerea analizei toate informațiile necesare pentru ducerea la bun sfârșit a activității de proiectare. Așa cum am menționat anterior, tipul de informații solicitat variază în funcție de soluția de proiectare pe care ne-o propunem.

O dată ce au fost colectate toate datele și vom începe să analizăm alternativele pentru depozitarea, preluarea și manipularea mărfurilor, deseori va apărea necesitatea obținerii unor informații suplimentare referitoare la un grup de produse sau la o întreagă gamă de produse. De exemplu, profilul mediu al comenzilor poate să ne ofere o imagine falsă. Adesea, comenzile făcute de un număr restrâns de clienți de dimensiuni mari, ca și comenzile interne către centrele de distribuție ale firmei, pot să contrabalanseze situația comenzilor mici primite de pe plan local. Dacă hotărâm să tratăm comenzile în mod diferit, în funcție de mărimea lor, vom avea nevoie de date legate de profilul comenzii pentru fiecare subgrupă. În aceste condiții, nu avem alternativă decât reîntoarcerea la datele de bază și reînceperea analizei, iar dacă datele nu există, se impune crearea unei baze de date.

Stabilirea nivelului de proiectare

Toate datele și informațiile analizate și grupate până acum se referă la trecut. Desigur, centrul de distribuție se confruntă cu viitorul, și nu cu trecutul. Prin urmare, va fi necesar să determinăm care va fi nivelul de proiectare.

Aici se impun consultări cu departamentele de vânzări și marketing, și chiar cu cele de producție și aprovizionare. Va trebui să determinăm care va fi creșterea numărului de produse și a vânzărilor. Este puțin probabil să se înregistreze o creștere a vânzărilor pentru întreaga gamă de produse, astfel încât trebuie să determinăm factorii de creștere specifici pentru fiecare subgrupă.

Va trebui să determinăm, de asemenea, perioada de folosință pentru care vom proiecta centrul de distribuție. De obicei, această perioadă este de cinci ani de la începerea activității, iar în anumite situații, va fi nevoie să-l proiectăm pentru o perioadă mai mare de 10 ani.

Dacă proiectăm un nou centru de distribuție sau planificăm un nivel înalt de mecanizare, începerea activității în centrul respectiv va avea loc abia după un an sau doi de la începerea proiectării, astfel încât proiectarea pe o perioadă de cinci ani va trebui să țină cont de acest lucru și să ia în calcul evoluția indicatorilor pe o perioadă de șapte ani din momentul începerii activității de proiectare.

Elaborarea conceptelor alternative

În acest moment, sarcina a fost bine determinată, iar restricțiile stabilite, astfel încât vom putea începe să ne ocupăm de activitatea propriu-zisă de proiectare a centrului de distribuție. Aici este important să ne bazăm pe ajutorul unor proiectanți de sistem experimentați. Astăzi, există pe piață o gamă variată de echipamente și de opțiuni pentru rezolvarea fiecărei sarcini. În plus, integrarea diferitelor elemente necesită o înaltă pregătire.

De regulă, se pot stabili cel puțin două, preferabil trei, alternative de proiectare. Este recomandabil ca fiecare alternativă să includă:

1 un sistem convențional simplu;
2 un sistem cu un nivel mediu de mecanizare;
3 un sistem cu un nivel înalt de mecanizare și tehnologie.

Trebuie întotdeauna să reținem că o singură abordare de proiectare nu se aplică pentru întreaga gamă de produse. Creșterea gradului de mecanizare este justificată pentru produsele cu viteză mare de deplasare. Sistemele concentrate, neselective de depozitare trebuie întotdeauna să fie suplimentate de sistemele selective pentru produsele care au nivel redus al stocului.

Desigur, în condițiile unei game largi de produse, aceasta înseamnă că vor exista mai multe proiecte pentru întregul sistem: de exemplu, vom elabora trei proiecte pentru fiecare diviziune sau grupă majoră de produse. Întrucât acestea pot fi combinate în cadrul centrului de distribuție într-o varietate de moduri, va apărea o gamă largă de opțiuni.

Un proiectant experimentat poate să elimine anumite opțiuni, fără să recurgă la analiză, întrucât el va ști din experiență că, pentru o anumită viteză de deplasare a produselor sau pentru un anumit tip de produse, o serie de metode de depozitare și

manipulare se pot dovedi inadecvate sau nejustificat de costisitoare. Utilizarea acestor proiectanți experimentați va simplifica sarcina pe care o avem de soluționat.

În această etapă, trebuie să reținem că nu am ajuns la proiectarea cuprinzătoare a sistemului – ci numai vom încerca să eliminăm opțiunile. Prin urmare, se va dovedi ineficient să proiectăm fiecare subelement în mod detaliat. Pe de altă parte, proiectarea trebuie să fie suficient de corectă pentru a ne asigura că ea va ajusta nivelul stocurilor și viteza de deplasare a produselor, fără ca acestea să devină mai mari sau mai mici, mai scumpe sau mai ieftine, decât este necesar.

O dată ce sarcina a fost definită, vizitarea altor unități asemănătoare celei ce urmează a fi proiectată se poate dovedi folositoare. Abia după aceea este momentul ca proiectantul să încerce să pună probleme legate de capacitatea centrului, de viteza de deplasare a mărfurilor etc. și să fie capabil să înțeleagă răspunsurile în raport cu sarcinile pe care le are de rezolvat.

Nu trebuie să neglijăm nici efectele creșterii compuse.

O creștere anuală de 5% pe o perioadă de 5 ani nu va însemna o creștere totală de 25% la sfârșitul perioadei, întrucât în fiecare an creșterea se va baza și pe creșterea din anul (anii) anteriori. În acest mod, de-a lungul întregii perioade, se va putea înregistra un nivel mult mai mare al creșterii.

Pe de altă parte, va trebui să împărțim activitatea centrului de distribuție în funcție de capacitatea de depozitare și de deplasare a mărfurilor. Adesea, se va dovedi mai practic să se lucreze ore suplimentare sau în schimburi suplimentare în plin sezon, decât să satisfacem într-un singur schimb cererile în creștere din perioadele de vârf.

Așa cum s-a putut vedea, stabilirea unui nivel corespunzător de proiectare este o sarcină importantă, care impune apelarea la conducerea superioară a firmei.

Raportul final

Când toate datele prezentate mai sus au fost colectate, grupate, analizate și rezumate, ele trebuie incluse într-un raport care să descrie sarcinile existente și proiectele pentru sarcinile viitoare.

Trebuie pus un accent deosebit pe nivelul de proiectare ales, cu câteva observații care să explice de ce s-a ales acest nivel. Raportul trebuie să ajungă la toți cei implicați în stabilirea nivelului de proiectare. Stabilirea unui nivel de proiectare pentru o perioadă mai mare de 10 ani, cu calcularea unui nivel anual de creștere de 10%, care să se bazeze pe cele mai mari vânzări care au loc în perioadele sezoniere de vârf, poate duce la construirea unui centru de distribuție de câteva ori mai mare decât cel necesar inițial. În această situație, trebuie planificată o construcție pe etape.

Va fi foarte important să avem un rezumat al bazei de date care să reflecte un consens larg, întrucât implicațiile pentru firmă sunt semnificative.

Determinarea costurilor

O dată ce operațiunile preliminare de proiectare au fost executate, fiecare subelement trebuie analizat din punct de vedere al costurilor. Trebuie evaluate toate elementele sistemului; terenul, construirea, echipamentul (inclusiv costurile pentru protecția împotriva incendiilor), calculatoarele și programele software. În acest mod, se va putea determina costul total de capital al fiecărei alternative.

Apoi va trebui să stabilim costul anual de operare. Pentru aceasta vom apela la ajutorul unor proiectanți experimentați pentru a determina nivelurile de personal și costurile totale. Aici se vor lua în calcul și devalorizarea prin uzură, precum și alte costuri, ca cele de încălzire-răcire (în special într-un centru de distribuție în care trebuie să se păstreze o anumită temperatură), taxele impuse de autoritățile locale, asigurările etc.

O dată ce au fost estimate costurile de capital și cele de operare, este important să rezumăm opțiunile calitative, din punct de vedere al avantajelor și dezavantajelor pe care le putem percepe. Trebuie luați în considerare factori cum sunt durabilitatea, capacitatea de extindere, adaptabilitatea, simplicitatea etc. Apoi va fi prezentat un raport care va conține întreaga gamă de opțiuni.

Selectarea opțiunii

Încă o dată trebuie să consultăm toate persoanele implicate în luarea deciziei finale și în special pe cele care vor opera cu ajutorul sistemului. Dacă ele vor fi implicate în luarea deciziei, atunci vor sprijini această decizie și o vor transpune în practică. Fără sprijinul lor, sistemul nu va reuși să funcționeze la adevăratul lui potențial.

Calculele prin care se va determina rata de recuperare a investiției trebuie făcute în funcție de politica firmei. Totuși, aceste calcule nu pot conduce singure la alegerea soluției, întrucât nu iau în considerare factori de tipul riscului și a planurilor strategice ale firmei.

La fel de important este faptul că nu se vor obține câștiguri din toate investițiile. De exemplu, dacă firma va dori să aibă un nivel mai mare al stocului, atunci ea va suporta costuri mai mari. Calcularea câștigurilor din investiții va trebui să justifice diferențele de cost între diversele metode de depozitare și manipulare, și nu costul total.

În anumite situații, nu se vor putea determina câștigurile din investiții. De exemplu, dacă va trebui să evaluăm produsele ca parte a unei noi proceduri, vor apărea costuri de valori corespunzătoare, fără să fie posibilă determinarea unor economii pentru justificarea acestor costuri.

Trebuie să reținem că aceste calcule vor prognoza inflația, cheltuieile cu personalul, nivelurile de încadrare cu personalul, durata de viață a echipamentului etc., prognoze care se vor abate uneori de la realitate: astfel, bugetul s-ar putea să nu fie foarte corect.

Decizia cea mai bună trebuie să se bazeze și pe alte elemente decât costurile. De exemplu, firma va putea dori să folosească un nivel înalt de tehnologie pentru a beneficia de o poziție puternică pe piață și de o imagine diferită de cea a concurenților. Acestea sunt probleme care reflectă opțiunea managementului și fac parte din strategia de ansamblu a firmei, care nu pot fi determinate numai printr-o simplă analiză financiară.

Lucrând în grup, echipa de proiectare și conducerea trebuie să selecteze acea opțiune sau acele combinații de opțiuni care să corespundă cel mai bine nevoilor firmei. În această etapă, vizitarea altor centre de distribuție – pentru a doua oară, dacă este nevoie – se poate dovedi de mare folos, căci, după ce proiectanții au terminat de analizat opțiunile, ei vor fi interesați să vadă cum se aplică acestea în alte unități înainte de luarea deciziei.

Aplicarea opțiunii de proiectare alese

În cele din urmă devine posibil să se extindă, să se dezvolte și să se contureze proiectele de bază, astfel încât să poată începe implementarea lor.

Cu cât sistemul este mai complex, cu atât proiectarea și prezentarea lui trebuie să fie mai complexe. În caz contrar, ofertele primite în urma unei licitații nu vor putea să fie comparate în mod rezonabil și nici să îndeplinească performanțele solicitate.

Sistemul de management

Metodele, procedurile și programele software operaționale

La începutul acestui capitol, accentul a fost pus pe interdependența dintre următoarele cinci grupe de elemente:

- terenul și clădirile;
- conducerea și personalul;
- echipamentul de depozitare și de manipulare;
- calculatoarele și programele software;
- metodele și procedurile de operare.

Până acum, am vorbit numai despre elementele fizice, dar aceasta nu înseamnă că subapreciem importanța reproiecării ultimelor două elemente care constituie sistemul de management. Până în prezent, aceste sisteme au fost elaborate intermitent, de-a lungul anilor, și din păcate încă nu li se acordă destulă atenție. Totuși, nici un centru de distribuție complex nu poate să opereze eficient fără un bun sistem de management, după cum circulația rutieră nu se poate desfășura fără semne de circulație și semafoare sau fără cod rutier.

În mod ideal, sistemul de management trebuie să fie elaborat de către oamenii care vor opera cu acest sistem. Dacă acești oameni nu înțeleg sistemul, dacă nu vor crede în el și dacă nu-l vor sprijini, atunci respectivul sistem nu va avea nici o șansă să funcționeze.

Cu cât noul sistem fizic este mai mecanizat, cu atât mai diferit și mai important va deveni sistemul de management, tot astfel cum activitatea de control a unui aeroport aglomerat este în prezent mult mai importantă și mai dificilă decât era controlul sistemului de transport cu un secol în urmă.

Când proiectarea sistemului fizic este aproape completă, trebuie să începem activitatea de proiectare a sistemului de management. Derularea și implementarea acestei activități durează, de obicei, tot atât de mult ca și construirea propriu-zisă a unității și uneori chiar mai mult, dacă sunt necesare noi programe software. Ca și în cazul sistemelor fizice, nici aici nu există răspunsuri standard. Trebuie reținut că celor două sisteme trebuie să li se acorde o atenție egală, iar proiectarea lor ar trebui să se deruleze în paralel.

13 Manipularea materialelor

Gerry Hatton

Opțiunile de manipulare a materialelor: tehnici și alternative

În ultimii ani, manipularea materialelor a devenit o știință nouă, complexă și dinamică. A apărut o gamă nouă de tehnici, dispozitive și utilaje, în paralel cu elaborarea unor noi metode de manipulare a produselor. În aceste pagini, nu va fi posibil să ne ocupăm de toate dispozitivele pentru manipularea materialelor; în schimb, ne vom concentra pe analiza celor mai răspândite instalații de manipulare a lăzilor, cutiilor și a altor mărfuri paletizate. Spațiul pe care îl avem la dispoziție ne permite numai o scurtă trecere în revistă a manipulării produselor cu o lungime mare a plăcilor și a altor materiale mai greu de manipulat.

Orice tip de deplasare a bunurilor care se derulează de mai multe ori în decurs de o oră, ar trebui să se facă mecanizat. Cu cât este mai mare volumul mărfurilor deplasate, cu atât va fi mai mare avantajul care se poate obține prin mecanizare. Totuși, găsirea unui sistem adecvat nu este o sarcină ușoară.

Când se ia în considerare numai costul transportului, soluția corectă din punct de vedere economic va fi determinată de numărul de încărcături și de distanța pe care acestea vor fi transportate.

Pentru că există atât de multe soluții de manipulare a materialelor, riscăm să ne pierdem în variabile și să omitem principiile de bază; de fapt, în cazul cutiilor obișnuite există numai patru metode de manipulare de bază. Fiecare are propriul ei rol, iar proiectantul va trebui să fie atent să aplice fiecare metodă aplicației corespunzătoare.

Fiecare metodă va trebui să fie discutată înainte de a fi examinată în detaliu.

Deplasarea manuală

Dintotdeauna, omul a deplasat materialele cu ajutorul mâinilor. În multe situații, această metodă se aplică și astăzi. Omul poate să ridice, să lase jos, să întoarcă, să stivuiască, să preia din stive sau să deplaseze cutiile și alte componente. El poate, de asemenea, să prelucreze manual bunurile. Dacă volumul care trebuie manipulat este mic, iar distanța de transport este redus, nu va fi necesar să folosim o instalație pentru a înlocui mobilitatea omului.

Omul nu trebuie confundat, totuși, cu o mașină; în prezent, el trebuie să-și folosească forța fizică numai pentru transportul simplu al unor cantități foarte mici pe cea mai mică distanță posibilă.

Cărucioarele

Roata a fost următorul pas în îmbunătățirea manipulării și are și astăzi o largă răspândire. Cărucioarele de mână sunt relativ mici și lente, astfel încât ele vor fi eficiente pentru deplasarea unor cantități mici pe distanțe mici. Cărucioarele cu motor de tipul celor cu remorcă, al celor atașate benzilor rulante, ca și al vehiculelor ghidate automat (VGA) pot transporta multiple încărcături, pe distanțe mari, cu un cost relativ mic al muncii.

În cazul unor cantități moderate care trebuie transportate pe o distanță mare, economiile obținute prin folosirea cărucioarelor pot compensa costurile de capital mai mari, ca și costurile de încărcare și descărcare, fapt care transformă cărucioarele motorizate într-un mijloc de transport mai economic decât motostivuitoarele.

Motostivuitoarele

Motostivuitoarele – și o dată cu ele introducerea paleților și a loturilor unitare – reprezintă un pas înainte în deplasarea materialelor. În prezent, există multe tipuri de motostivuitoare și sunt, pe drept cuvânt, considerate excelente utilaje universale de manipulare. Principalul lor avantaj constă în faptul că pot încărca și descărca alte vehicule și totodată ridica încărcăturile la înălțimi mai mari în vederea depozitării.

Totuși, ca utilaj de transport, motostivuitorul are și câteva dezavantaje: de exemplu, chiar și atunci când fiecare produs este în cantități suficient de mari care să necesite o încărcătură paletizată, costul asamblării și demontării paletei va rămâne destul de mare în afară de cazul când mărfurile nu sunt primite și expediate în cantități paletizate. Motostivuitoarele impun, de asemenea, existența unor coridoare mari în cadrul depozitului, iar costul de manipulare va crește direct proporțional cu cantitățile deplasate.

Benzile rulante

Benzile rulante sunt foarte practice pentru deplasarea în linie dreaptă, întrucât elimină manipulările dinaintea și de după fiecare funcție. Astăzi, ele pot fi încărcate și descărcate automat.

Au avantajul de a putea livra o cutie, o ladă sau un lot unitar imediat ce acestea devin disponibile.

Nu necesită o muncă suplimentară, dar costul crește proporțional cu distanța de transport.

Cu alte cuvinte, ele sunt mai eficiente pentru transportul mărfurilor în cantități mari, pe distanțe mai scurte.

Un alt motiv important pentru care benzile rulante înlocuiesc metodele tradiționale de manipulare constă în faptul că ele fac mai mult decât să transporte mărfurile, fiind folosite chiar în mai multe domenii decât ne arată graficul din figura 13.1

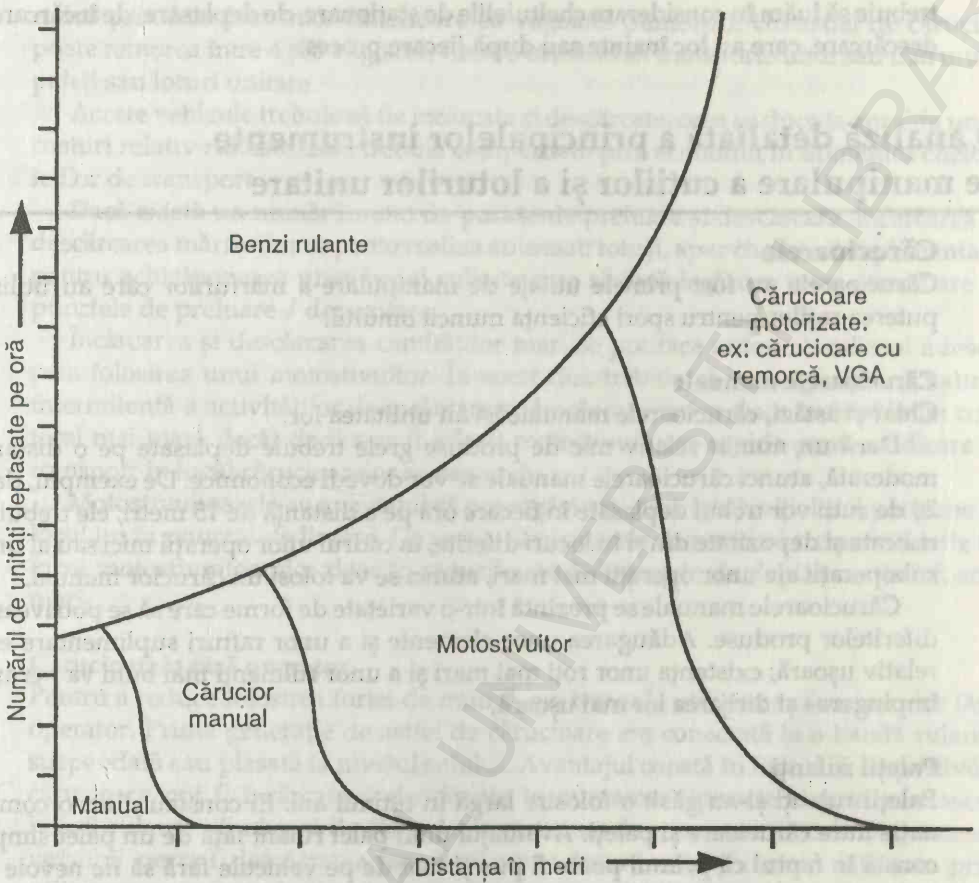


Figura 13.1 Compararea tehnicilor de manipulare

Criteriile pentru selectarea sistemului de manipulare

Când se ia în considerare numai costul transportului, soluția corectă din punct de vedere economic va fi determinată de numărul de încărcături și de distanța pe care trebuie transportate acestea.

Graficul din figura 13.1. ne arată cu aproximație în ce condiții este indicată folosirea fiecărei metode de manipulare. De exemplu, dacă avem un volum regulat pe distanțe mici sau medii, atunci folosirea benzilor rulante va fi metoda cea mai economică. Folosirea motostivuitoarelor se dovedește, de obicei, mai economică pentru deplasarea unor volume medii pe distanțe medii.

Totuși, costurile de transport, reprezintă numai o parte a costurilor. Costul constituirii și al desfacerii unei încărcături trebuie luat și el în considerare, ca și spațiul necesar și costurile generate de eventualele pagube și cele pentru garantarea siguranței și flexibilității activității. Probabil că problema principală este că se întâmplă foarte rar ca mărfurile să fie transportate numai o singură dată. De aceea,

trebuie să luăm în considerare cheltuielile de staționare, de deplasare, de încărcare și descărcare, care au loc înainte sau după fiecare proces.

O analiză detaliată a principalelor instrumente de manipulare a cutiilor și a loturilor unitare

Cărucioarele

Cărucioarele au fost primele utilaje de manipulare a mărfurilor care au utilizat puterea roților pentru spori eficiența muncii omului.

Cărucioarele manuale

Chiar și astăzi, cărucioarele manuale își au utilitatea lor.

Dacă un număr relativ mic de produse grele trebuie deplasate pe o distanță moderată, atunci cărucioarele manuale se vor dovedi economice. De exemplu, dacă 20 de cutii vor trebui deplasate în fiecare oră pe o distanță de 15 metri, ele trebuind ridicate și depozitate din și în locuri diferite, în cadrul unor operații mici sau al unor suboperații ale unor operații mai mari, atunci se va folosi un cărucior manual.

Cărucioarele manuale se prezintă într-o varietate de forme care să se potrivească diferitelor produse. Adăugarea unor elemente și a unor rafturi suplimentare este relativ ușoară; existența unor roți mai mari și a unor rulmenți mai buni va permite împingerea și dirijarea lor mai ușoară.

Paleții rulanți

Paleții rulanți și-au găsit o folosire largă în ultimii ani. Ei constau dintr-o combinație între cărucioare și paleți. Avantajul unui palet rulant față de un palet simplu constă în faptul că primul poate fi pus și luat de pe vehicule fără să fie nevoie de utilizarea unui motostivuitor.

Paleții rulanți sunt cel mai des folosiți în livrarea mărfurilor către magazine, unde echipamentul mecanizat pentru manipularea materialelor este rar disponibil. Totuși, conceptul are multe alte aplicații, de exemplu, tipul de paleți rulanți cu uși care se încuie poate fi utilizat pentru livrarea bunurilor de valoare, a medicamentelor etc.

Cărucioarele motorizate

Pe măsură ce volumul bunurilor și / sau distanța de transport crește, apare nevoia mecanizării cărucioarelor. Există o gamă largă de cărucioare mecanizate: unele transportă și operatorul, altele sunt proiectate ca operatorul să meargă în spatele sau în fața lor. Cu cât distanța de transport este mai mare, cu atât va fi mai mai necesar ca utilajul să-l transporte și pe operator pentru a reduce oboseala acestuia și a spori eficiența.

Cărucioarele cu remorcă

Pe măsură ce numărul loturilor unitare care trebuie manipulate va crește, în paralel cu creșterea distanței, numărul unităților de transport și al operatorilor trebuie

redus prin folosirea unor cărucioare cu vagoane (remorcă). Un astfel de cărucior poate remorca între 4 și 6 vagoane, fiecare urmând să transporte unul sau mai mulți paleți sau loturi unitare.

Aceste vehicule trebuie să fie încărcate și descărcate, ceea ce duce la apariția unor costuri relativ ridicate, care trebuie compensate prin economii în domeniul cheltuielilor de transport.

Dacă există un număr limitat de puncte de preluare și descărcare, încărcarea și descărcarea mărfurilor se poate realiza automat: totuși, apar cheltuieli suplimentare pentru achiziționarea unor benzi rulante care să facă legătura între cărucioare și punctele de preluare / depozitare.

Încărcarea și descărcarea cantităților mari se pot face automat, cel mai adesea prin folosirea unui motostivuitor. În acest caz, trebuie să ne asigurăm că natura intermitentă a activităților de încărcare și descărcare nu va duce în final la un cost total mai mare decât dacă s-ar fi folosit motostivuitoare rapide pentru ridicare și transport în locul cărucioarelor cu remorcă.

Motostivuitoarele au avantajul că pot regăsi mai ușor lotul inițial și îl pot pune la locul lui în punctul de livrare. De aceea, cărucioarele cu remorcă trebuie folosite în locul motostivuitoarelor doar în cazurile când distanțele de deplasare sunt foarte mari.

Cărucioarele fără operator

Pentru a reduce folosirea forței de muncă, s-a trecut la utilizarea cărucioarelor fără operator. Prima generație de astfel de cărucioare era conectată la o bandă rulantă suspendată sau plasată la nivelul solului. Avantajul constă în faptul că respectivele cărucioare pot fi încărcate și descărcate în numeroase puncte situate pe traseul benzii rulante, fiind mai flexibile decât cărucioarele cu remorcă. Cele mai recente versiuni permit descărcarea sau deplasarea loturilor în punctele solicitate prin utilizarea unor metode simple de programare prealabilă.

Cărucioarele conectate la benzile rulante situate la nivelul solului au fost foarte folosite în anii '60 și '70, fiind utilizate la preluarea mărfurilor recepționate și la transportarea lor în diferitele părți ale unui centru mare de distribuție, unde urmau să fie depozitate. Astfel de metode de transport se dovedesc economice atunci când costul ridicat al benzii rulante este compensat de costul relativ mic al căruciorului.

Sistemele de vehicule ghidate automat (VGA)

Dezavantajul cărucioarelor conectate la benzile rulante constă în faptul că ele sunt relativ inflexibile, în ceea ce privește deplasarea și impun un cost ridicat pentru banda rulantă. În ultimii ani, s-au înregistrat progrese importante în punerea la punct a VGA. Acestea sunt vehicule care funcționează pe baza unor baterii electrice și care urmează un traseu predeterminat.

Traseul este stabilit în mod electronic, fie prin determinarea coordonatelor și prin conceperea programului, astfel încât vehiculul să se deplaseze între anumite puncte, fie prin montarea unei șine în lespedea depozitului (care este urmată de vehicul). Prin această metodă, deși se înregistrează un cost relativ mare pe VGA, costul deplasării va fi relativ mic. În ceea ce privește benzile rulante situate la sol, VGA pot să ajungă și să oprească în diferite puncte de pe traseul acestor benzi.

Coordonarea la bord a vehiculului îi permite acestuia să îndeplinească un număr de funcții care îi măresc utilitatea și valoarea.

O caracteristică importantă este dată de faptul că vehiculul se poate transforma într-un tren fără operator, care să tragă câteva cărucioare manuale, fiecare cărucior conținând propria sa încărcătură.

În acest fel, se poate compensa costul VGA, eficientizând sistemul de manipulare.

Dacă se vor construi puncte de încărcare și descărcare automată, atunci va fi posibil să programăm VGA să se deplaseze pentru primirea și descărcarea mărfurilor în (din) fiecare cărucior.

Toate cărucioarele motorizate vor atinge un punct maxim de eficiență, atunci când vor trebui parcurse distanțe relativ mari (50-500 metri) și când sunt mai multe puncte de încărcare și descărcare. Evident că trebuie să fie vorba de un volum suficient de mare de mărfuri pentru a justifica cheltuielile de capital. Distanța trebuie să fie suficient de mare, în caz contrar fiind mai eficientă utilizarea motostivuitoarelor. În cazul unor distanțe foarte mari, este preferabilă folosirea vehiculelor rutiere.

Nu se recomandă folosirea VGA în afara clădirilor. De aceea, pentru distanțe medii parcurse în spațiul exterior, cărucioarele cu vagoane sunt mult mai utile, iar pe măsură ce distanța de deplasare crește, se impune utilizarea vehiculelor de transport rutier.

Motostivuitoarele

Motostivuitoarele au reprezentat, probabil, cea mai mare inovație în domeniul manipulării mărfurilor după cel de-al Doilea Război Mondial, având un rol important în introducerea pe scară largă a paleților sau a loturilor unitare. Au fost puse la punct numeroase tipuri de motostivuitoare, fiecare având un rol specific.

Principalul avantaj al motostivuitoarelor constă în faptul că, pe lângă transportul materialelor, pot ridica și coborî, încărca și descărca alte vehicule, și pot ridica paleții la înălțimi mari, ceea ce permite utilizarea eficientă a spațiului vertical al depozitelor. Pentru că mărfurile sunt frecvent deplasate de la și / sau spre un spațiu de depozitare, este eficient să utilizăm un motostivuitor pentru îndeplinirea sarcinii de transport.

Principalele tipuri de motostivuitoare

Motostivuitoare cu picioare de sprijin deplasabile

Aceste utilaje dispun de două picioare deplasabile, care se poziționează în fața motostivuitorului pentru a-i oferi acestuia stabilitate, în momentul executării operațiunii de ridicare a mărfurilor. Picioarele pot trece deasupra paletului, iar dacă paletul are o bază înălțată, ele se pot deplasa pe dedesubt.

Aceste tipuri de motostivuitoare pot funcționa pe baza unor comenzi manuale, a unor baterii electrice sau a unui bloc de alimentare de la rețea. Multe din ele sunt controlate de la sol, dar cele controlate de la volan sunt mult mai eficiente, în special atunci când distanțele de deplasare sunt mai mari.

Picioarele deplasabile exclud utilizarea acestor utilaje într-o rampă de încărcare. De fapt, ele sunt destul de dificil de utilizat pentru încărcarea și descărcarea mărfurilor în aproape toate situațiile, întrucât piciorul vehiculului nu poate să evite contactul cu roțile acestuia.

Cu aceste utilaje, se pot ridica încărcături de unu-două tone, ele fiind preferate pentru manipularea încărcăturilor ușoare și pentru depozitarea mărfurilor pe o înălțime de până la cinci metri în depozite, unde se deplasează un volum relativ mic de mărfuri. Vehiculele pot opera pe intervale între rânduri puțin mai mari de doi metri, spațiul trebuind să permită o deplasare spre stânga sau spre dreapta a picioarelor de sprijin vehiculului. Din acest motiv, este improprie folosirea acestui tip de motostivuitoare în cazul stelajelor cu acces direct, în afara situației în care picioarele motostivuitorului pot fi poziționate sub palet.

Motostivuitorul de prindere

Motostivuitorul de prindere se folosește atunci când trebuie ridicate încărcături de până la două tone la înălțimi de maxim nouă metri. Spațiul dintre rânduri pentru un palet cu dimensiunea de 1200 mm/1200 mm trebuie să fie între 2,4 și 2,9 m, în funcție de tipul utilajului, de mărimea încărcăturii și de înălțimea la care urmează să fie ridicate.

Figura 13.2 Motostivuitoarele de prindere

Motostivuitorul de prindere elimină dezavantajele motostivuitorului cu picioare de sprijin, prin existența unui mecanism care prinde încărcătura dincolo de capătul picioarelor deplasabile.

Operația este posibilă prin deplasarea coloanei motostivuitorului de-a lungul picioarelor de sprijin ori printr-un dispozitiv pantograf care să se atașeze coloanei.

Aceste utilaje funcționează aproape întotdeauna cu baterii electrice și sunt ideale pentru activități cu caracter general în cadrul centrului de distribuție.

Ele se folosesc pentru încărcarea și descărcarea camioanelor, ca și pentru deplasarea mărfurilor de la / spre punctul de depozitare.

Întrucât impun existența unor mecanisme suplimentare, motostivuitoarele de prindere sunt mult mai scumpe decât motostivuitoarele cu picioare de sprijin sau decât cele cu contrabalansare, fiind utilizate mai ales atunci când este nevoie de mobilitate și de economie de spațiu. Într-un sistem de depozitare pe bază de stelaje, motostivuitoarele cu picioare de sprijin nu folosesc întotdeauna tot spațiul disponibil pe verticală, fapt care trebuie avut în vedere atunci când se proiectează sistemul.

La utilajele de ridicare la mare înălțime, picioarele împiedică folosirea lor în cazul stelajelor cu acces direct, în special în cazul în care se folosesc paleți mai înguști decât lățimea motostivuitorului.

Din cauza operațiilor suplimentare, motostivuitoarele de prindere sunt mai lente decât alte tipuri de motostivuitoare, fapt pentru care nu sunt indicate pentru transportul pe distanțe mari.

Motostivuitoarele cu contrabalansare

Acest utilaj este disponibil în diverse tipuri, cu diverse capacități. În cadrul unui centru de distribuție, un astfel de motostivuitor va avea, de regulă, o capacitate de aproximativ două tone și va putea să ridice încărcăturile până la o înălțime de cinci metri. Există și alte tipuri care efectuează ridicarea mărfurilor la înălțimi mai mari sau mai mici de cinci metri.

Utilajul își menține stabilitatea printr-o contragreutate dispusă deasupra roților din spate. Utilajele se pot fabrica în versiuni care funcționează pe baza bateriei electrice și a motoarelor cu combustie internă. Au un cost moderat și sunt utilajele cel mai intens folosite în multe unități de producție și distribuție. Sunt folosite pentru încărcarea și descărcarea vehiculelor, ca și pentru transportul mărfurilor la distanță.

Motostivuitoarele pot opera între rânduri cu distanțe de 3-4 m, ceea ce înseamnă că nu sunt compatibile cu o bună utilizare a spațiului. Totuși, dacă sistemul de preluare a mărfurilor impune deplasarea motostivuitoarelor sau a operatorilor între rânduri, atunci poate fi necesar un interval de trei metri între rânduri. În asemenea situații, o serie de centre de distribuție, pentru care deplasarea rapidă a mărfurilor este mai importantă decât utilizarea spațiului, aleg folosirea motostivuitoarelor cu contrabalansare pentru aproape toate activitățile de deplasare a paleților.

Majoritatea motostivuitoarelor cu contrabalansare dispun de un operator la volan. Există și câteva versiuni de motostivuitoare conduse de la sol, pentru transporturile cu deplasare lentă, pe distanțe scurte.

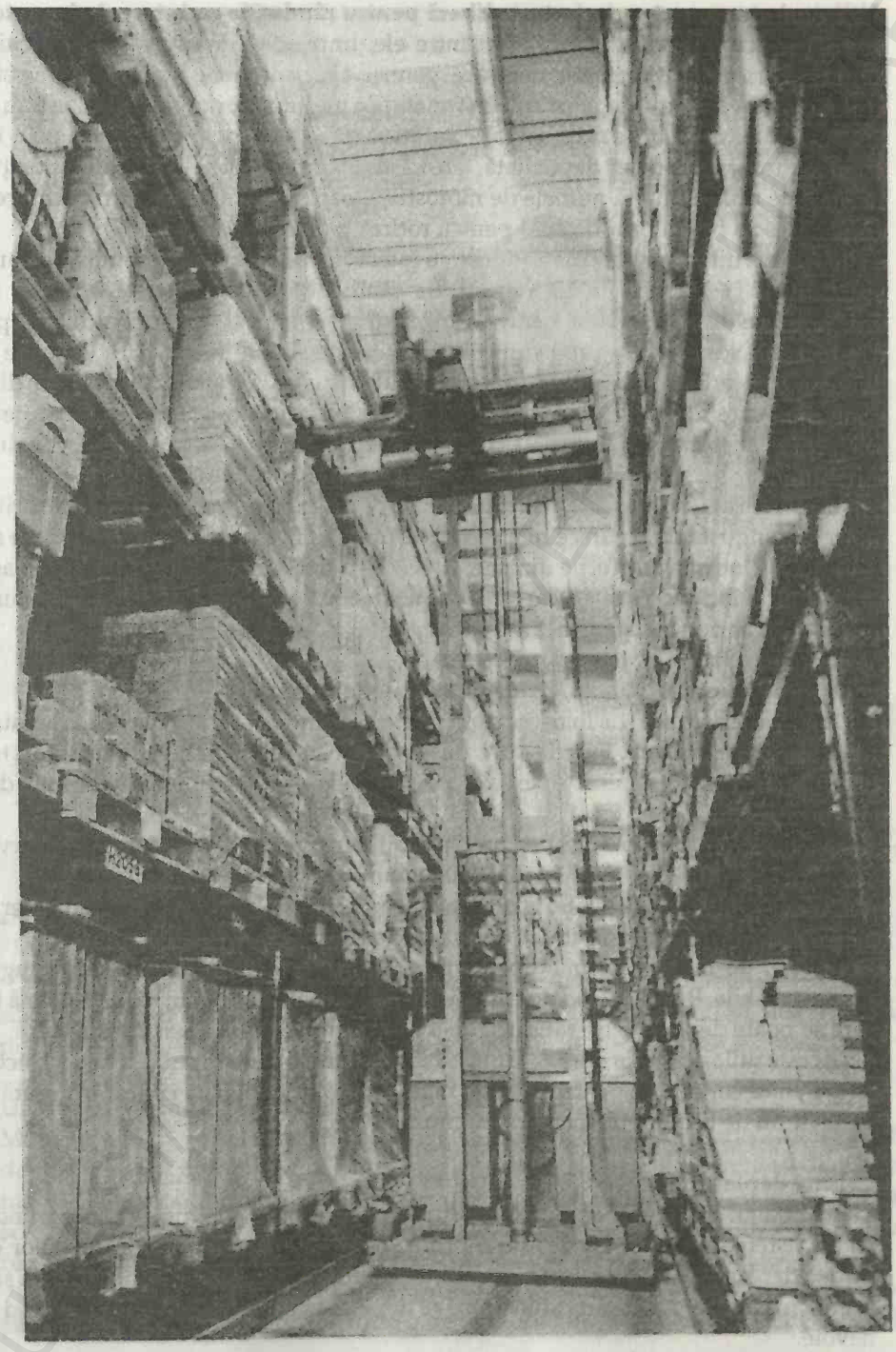


Figura 13.3 **Motostivuitor pentru rânduri cu intervale înguste**

Utilaje de transport cu traiectorie liberă pentru rândurile cu intervale înguste. Rândurile cu intervale relativ mari între ele, impuse de folosirea motostivuitoarelor descrise anterior, sunt necesare pentru a permite coloanei utilajelor să se întoarcă și să depoziteze mărfurile în funcție de unghiul dorit. În ultimii ani, au fost construite o serie de utilaje la care se atașează un dispozitiv special prin care încărcătura să fie rotită și depozitată, fără ca motostivuitorul să-și modifice poziția.

Aceste utilaje poartă numele de motostivuitoare cu turelă, deși multe dintre ele nu folosesc o turelă propriu-zisă pentru rotirea paleților.

Motostivuitoarele pentru rândurile cu intervale înguste ridică greutăți de până la două tone, la înălțimi de 12 metri, între rânduri cu o lățime de 1,6-1,9 m. Dau randamentele cele mai bune pentru încărcături de 1 tonă și pentru înălțimi de până la 9 metri și se mișcă destul de repede pe intervalurile dintre rânduri. Utilajele mai mari sunt și prea scumpe, pentru a fi utilizate extensiv în afara intervalelor dintre rânduri. Astfel de utilaje colectează paleții de la un punct special înființat pentru preluarea și livrarea mărfurilor, punct situat la capătul fiecărui interval dintre rânduri.

În ultimii ani, au fost concepute noi tipuri de motostivuitoare pentru rândurile cu intervale înguste din ce în ce mai economice și mai flexibile. O serie de utilaje sunt capabile să încarce mărfurile din față, din stânga și din dreapta. Acestea pot fi astfel folosite și la încărcarea și descărcarea camioanelor, precum și la plasarea mărfurilor în stelaj pe coridoare înguste

Utilaje cu traiectorie liberă, pentru intervale foarte înguste

Utilajele descrise mai sus folosesc furci pentru a prinde paletul, chiar dacă acesta nu este înălțat de la bază. Furcile sunt fixate pe un suport care se poate roti în toate direcțiile. Acest mecanism operează pe intervale mai late cu 500-600 mm decât paletul.

Pe de altă parte, prin folosirea unui platou transversal în locul furcilor, intervalul dintre rânduri poate fi doar cu 200-300 de mm mai lat decât paletul.

Platoul transversal poate fi atașat la multe tipuri de utilaje pentru intervale înguste, fără a afecta capacitatea de ridicare a acestora.

Totuși, pe măsură ce înălțimea crește, utilajele pentru rânduri foarte înguste devin instabile. Problema poate fi depășită prin utilizarea unui utilaj cu coloană fixă, care se poate deplasa între rânduri, de-a lungul unui cablu situat deasupra sa.

Aceste utilaje sunt printre cele mai rapide și stabile din rândul celor cu traiectoria liberă, fiind concepute pentru spațiile înguste și folosite pentru ridicarea greutăților pe înălțimi de 8-12 metri și chiar mai mult.

Cabine deplasabile

Când utilajul trebuie să ajungă la înălțimi mari pe intervale înguste între rânduri, recunoașterea paleților va deveni o problemă care impune dotarea utilajelor cu o cabină deplasabilă. Unele tipuri de cabine se deplasează o dată cu încărcătura și pot prelua mărfurile. Altele au cabine care se deplasează independent numai când este nevoie.

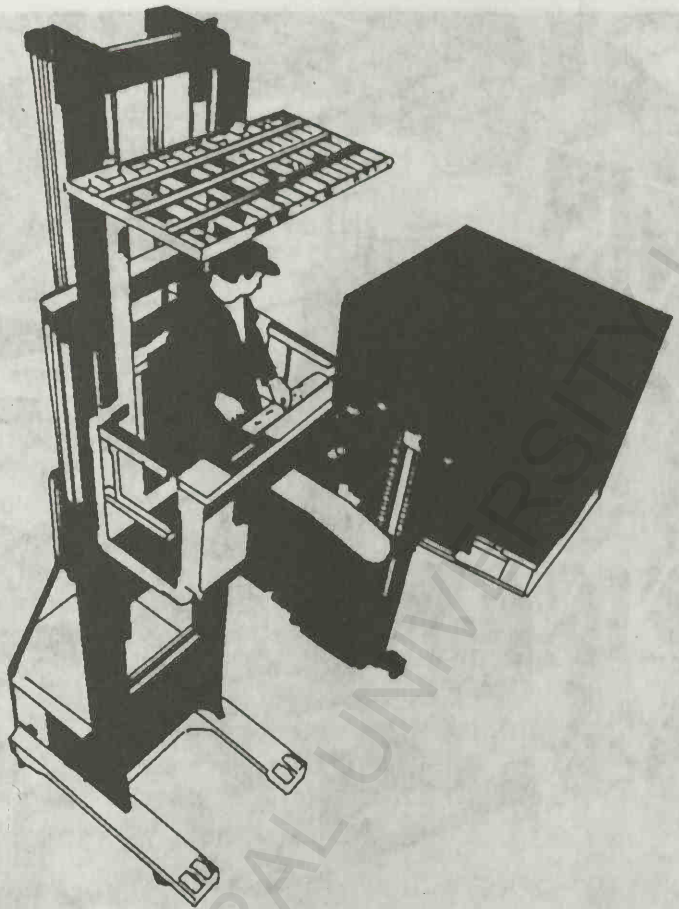


Figura 13.4 **Motostivuitor cu furcă dotat cu cabină deplasabilă**

Multe utilaje sunt dotate cu aparate automate de selectare a înălțimii și / sau cu sisteme de televiziune cu circuit închis, care permit operatorului să aibă o imagine mai bună asupra furcii și asupra poziției paleților în stoc.

Utilaje cu prindere dublă care permit depozitarea în adâncime

Motostivuitoarele de prindere, cele pentru intervale înguste și macaralele pentru depozitare, pot fi dotate cu o gamă de dispozitive care să le permită să depoziteze mărfurile pe două șiruri, în adâncime, pe fiecare parte a rândului. Evident, viteza și selectivitatea operației vor fi reduse: capacitatea de încărcare și vizibilitatea sunt reduse și, adesea, intervalul pe care se operează va trebui să fie mai lat.

Totuși, există situații când utilajele pentru depozitarea în adâncime, pe două șiruri, oferă o soluție de mijloc între o depozitare total selectivă și una neselectivă.

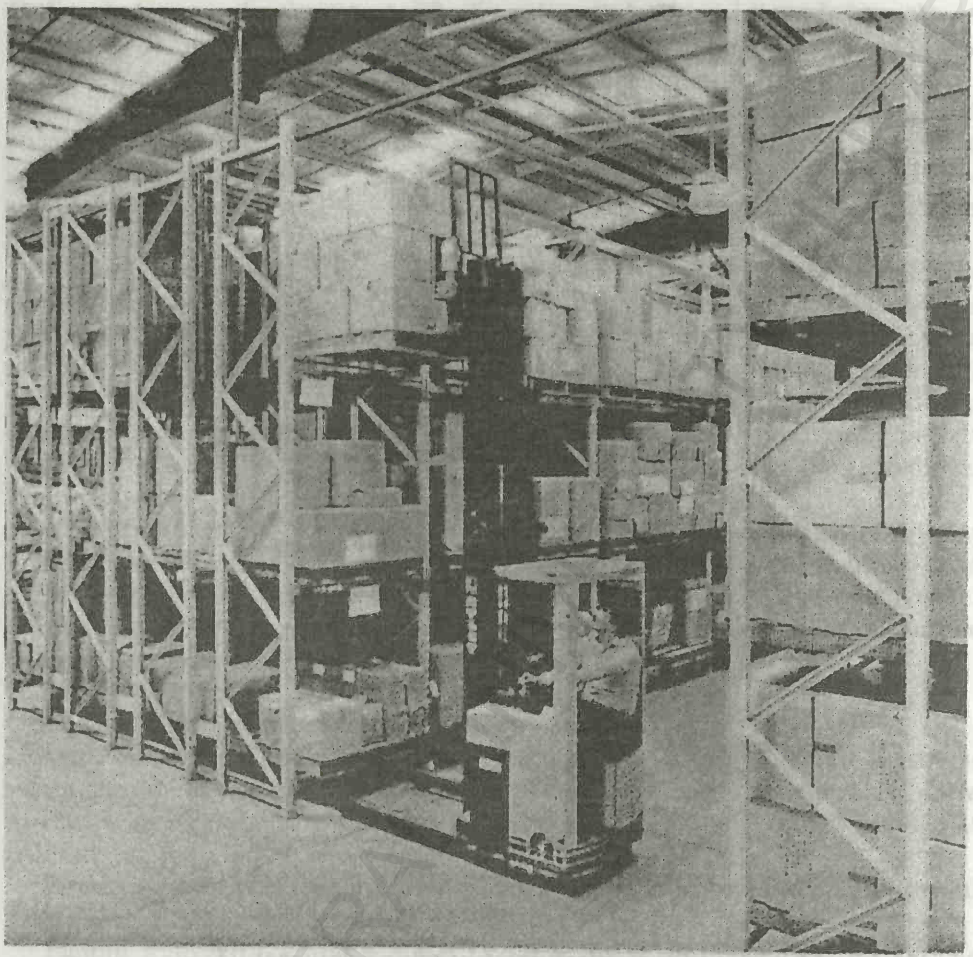


Figura 13.5 **Mecanism cu prindere dublă care permite depozitarea în adâncime a mărfurilor pe două șiruri, crescând astfel cu 40% cantitățile ridicate.**

Macaralele pentru depozitare

Macaralele pentru depozitare sunt conduse printr-un bloc de alimentare de la rețea. Ele operează pe o șină fixă, situată la sol, și una situată deasupra intervalului. Pot ridica încărcături de două tone până la înălțimi de 20 de metri.

Nu este rentabilă folosirea lor pentru înălțimi sub 15 metri. Unele dintre ele au fost proiectate să ajungă la înălțimi de cca 30 de metri. Intervalul dintre rânduri va trebui să fie mai lat cu 200-300 mm decât paletul.

Macaralele sunt foarte rapide în deplasare și în ridicarea încărcăturilor, iar automatizarea lor este în prezent destul de economică.

Pe macaralele conduse de oameni operatorul stă, în mod normal, lângă încărcătură.

Macaraua va colecta paleții din punctele de preluare și livrare, care sunt folosite pentru dispunerea corespunzătoare a paleților. În majoritatea situațiilor, există un utilaj pentru fiecare interval dintre rânduri, dar este posibil să se transfere utilajele între rânduri cu ajutorul unei mașini de transfer, care este construită pentru a se deplasa pe un interval cu o lățime de șapte metri, situat în spatele instalației de depozitare a paleților.

Întrucât cu ajutorul macaralelor de depozitare se pot depozita mai mult de 1000 de paleți pe fiecare interval, ele vor fi utilizate în cadrul depozitelor mari.

Benzile rulante

Benzile rulante sunt practice pentru transportul în linie dreaptă, întrucât elimină manipulările înainte și după fiecare funcție. Astăzi, ele pot fi încărcate și descărcate automat. Ele permit realizarea unui flux neîntrerupt al materialelor, spre deosebire de celelelalte utilaje care realizează o manipulare separată a materialelor.

Utilizarea benzilor rulante, care permite diminuarea costurilor de manipulare și asigurarea unui flux constant al mărfurilor în locul unei deplasări discontinue a acestora, a crescut tot mai mult în ultimii ani în țările dezvoltate. Ele reprezintă, probabil, cea mai bună metodă de îmbunătățire a manipulării materialelor în majoritatea centrelor de distribuție și a fabricilor.

Un alt motiv important pentru extinderea folosirii benzilor rulante în locul metodelor tradiționale de manipulare este acela că ele fac mult mai mult decât să transporte mărfurile: ele au chiar mai multe aplicații decât se arată în figura 13.1. Prezentăm mai jos câteva moduri prin care benzile rulante pot diminua costul total de deplasare a materialelor.

Capacitatea benzilor rulante

Benzile rulante permit livrarea sau descărcarea automată a bunurilor sau pe baza unei comenzi specifice. Ele pot depozita bunurile până ce acestea sunt preluate de un operator sau de un alt utilaj; de asemenea, pot sorta mărfurile sau le pot grupa pe categorii.

Benzile rulante se prezintă sub diverse forme: de centură, rolă, roată sau lanț și se folosesc de mult timp. Ele pot fi orizontale, verticale, în curbă sau se pot înclina în sus și în jos; de obicei, funcționează pe baza curentului electric, dar folosesc adesea și forța gravitațională (o sursă foarte ieftină).

Cea mai simplă și cea mai răspândită bandă rulantă este alcătuită dintr-o centură care se deplasează pe un cadru de metal, denumit „pat glisor".Ea este folosită pentru deplasarea majorității cutiilor și a altor tipuri de încărcături. Pe măsură ce încărcătura va fi mai grea, va crește coeficientul de frecare, fapt care va impune utilizarea benzilor cu role, de unde și numele de „centură cu role". Chiar și încărcăturile mai grele, de tipul paletelor, pot fi transportate prin intermediul unor lanțuri care se deplasează pe o traiectorie stabilită. Dacă produsele trebuie să fie grupate, deviate sau adunate, atunci se impune folosirea unor benzi rulante cu role sau cu roți, care să funcționeze pe baza energiei electrice. Dacă lăzile sau cutiile trebuie împinse înăuntrul sau în afara benzii rulante, atunci ele vor aluneca mai bine pe un

Figura 13.6 Macara de depozitare

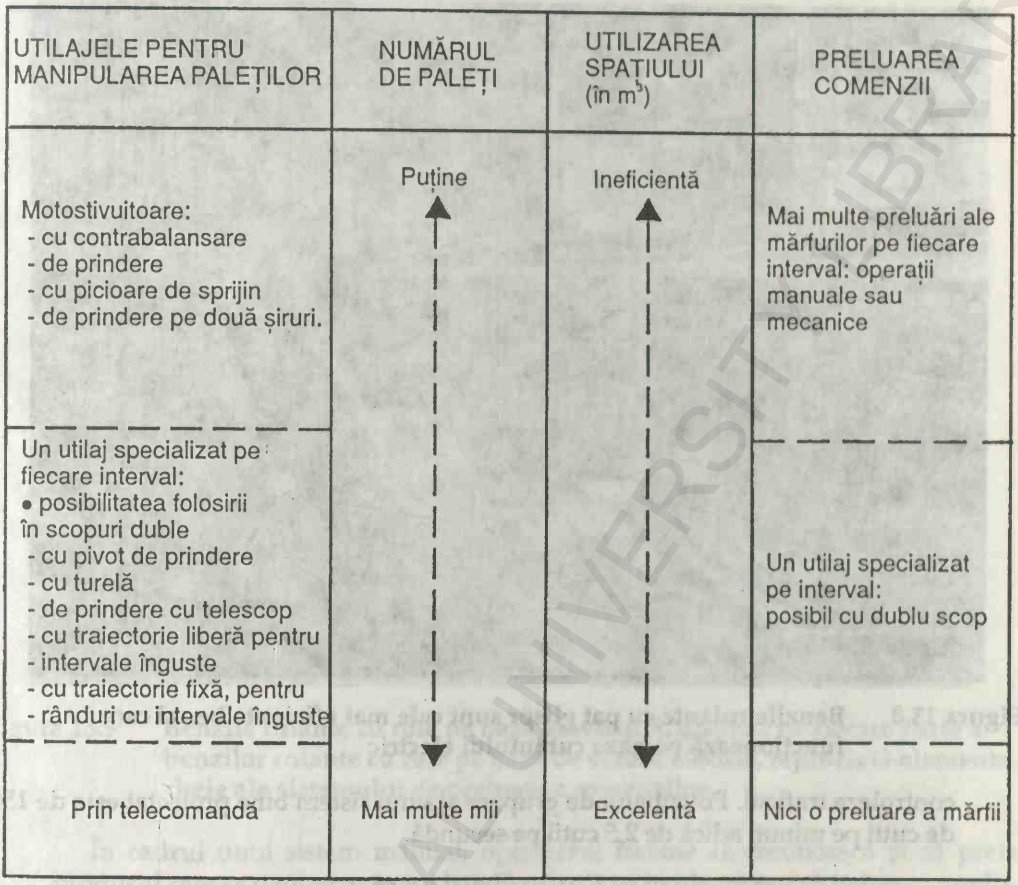


Figura 13.7 Rezumat al utilizării utilajelor pentru manipularea paleților

sistem de role, decât pe o bandă rulantă simplă sau cu roți. Benzile rulante cu role alimentate cu curent electric sunt dirijate de dedesubt prin centuri, lanțuri tampon sau rolele sunt acționate de un ax rotativ, denumit „ax de linie".

Gruparea produselor

Procesele de manipulare dintr-o etapă nu se încheie toate în același timp, astfel încât devine necesar să preluăm produsele din anumite surse și să le grupăm înainte de a trece la etapa următoare. De exemplu, un punct de cântărire și de legare a cutiilor poate primi produse de la 10 puncte de împachetare. În anumite sisteme, mărfurile pot fi expediate în fluxul principal în mod amestecat, dar în altele frecvența și cantitatea trebuie predeterminate.

Pentru cantitățile mici, care se grupează aleator, un operator sau un braț mecanic sunt suficienți pentru controlul traficului pe fiecare bandă rulantă. Dacă se impune un control mai precis și dacă volumul transportat crește, totul trebuie să se desfășoare mult mai repede și apare nevoia folosirii unui „polițist" electronic, care să

Figura 13.8 **Benzile rulante cu pat glisor sunt cele mai eficiente benzi care funcționează pe baza curentului electric**

controleze traficul. Potențialul de grupare al unui sistem bine proiectat este de 150 de cutii pe minut, adică de 2,5 cutii pe secundă.

Sortarea mărfurilor

Pentru ca liniile de grupare să fie mai eficiente, este nevoie de resortarea mărfurilor. Totuși, numărul ieșirilor nu este obligatoriu egal cu numărul intrărilor. De exemplu, patru puncte de paletizare vor putea să facă față la zece linii de producție. Produsele din cele zece linii vor fi fuzionate pe o singură linie, de unde urmează să se deplaseze pentru sortare în patru puncte diferite, astfel încât sistemul să fie flexibil și eficient.

Într-un centru de distribuție sau depozit naval, atât mărfurile din interior, cât și cele care vin din afară vor trebui să fie sortate în funcție de tipul și destinația lor. Sortarea se poate face în punctele de ambalare.

În punctele în care se preiau comenzile, se poate obține o creștere a productivității numai prin preluarea în același timp a mai multor comenzi și sortarea lor ulterioară, în mod mecanic.

Sortarea manuală

Există mai multe niveluri de mecanizare a tehnicilor de sortare. Alegerea depinde de volumul mărfurilor și de numărul destinațiilor de sortare.

Figura 13.9 **Benzile rulante cu role pe baza gravitației, dispuse pe fiecare parte a benzilor rulante cu role pe bază de curent electric, reprezintă elemente cheie ale sistemului de preluare a comenzilor**

În cadrul unui sistem manual, operatorul trebuie să recunoască și să preia produsul care se deplasează pe o bandă rulantă recirculantă sau să îndrepte produsul spre un jgheab sau spre o altă bandă rulantă.

Atunci când se confruntă cu câteva mii de cutii și cu câteva operații de sortare pe zi, oamenii pot să aibă o productivitate bună, dar când volumul de mărfuri și variabilele care trebuie sortate sporesc, sarcina devine mai dificilă.

Sortarea automată

Pe măsură ce volumul de mărfuri și numărul de destinații cresc, oamenii nu mai pot să facă față procesului în mod manual și trebuie adoptat un anumit nivel de mecanizare. În condițiile unui volum mediu de mărfuri și a unui număr restrâns de destinații, pentru direcționarea mărfurilor este suficientă o etichetă sau o plăcuță reflecterizantă. Pe măsură ce volumul și numărul de destinații vor crește, va deveni mai economic să utilizăm dispozitive de codificare sau să apelăm la un operator care va recunoaște produsul și îl va sorta în funcție de destinația sa.

Când operațiunea va deveni și mai complexă, se va apela la sisteme de explorare laser care vor citi codurile înscrise pe produse și le vor transmite către „creierul" dispozitivului programabil care controlează sortarea. Dispozitivul sortează bunurile în funcție de instrucțiunile programate anterior și transmite informațiile către calculatorul centrului de distribuție, asigurând un control precis al documentației

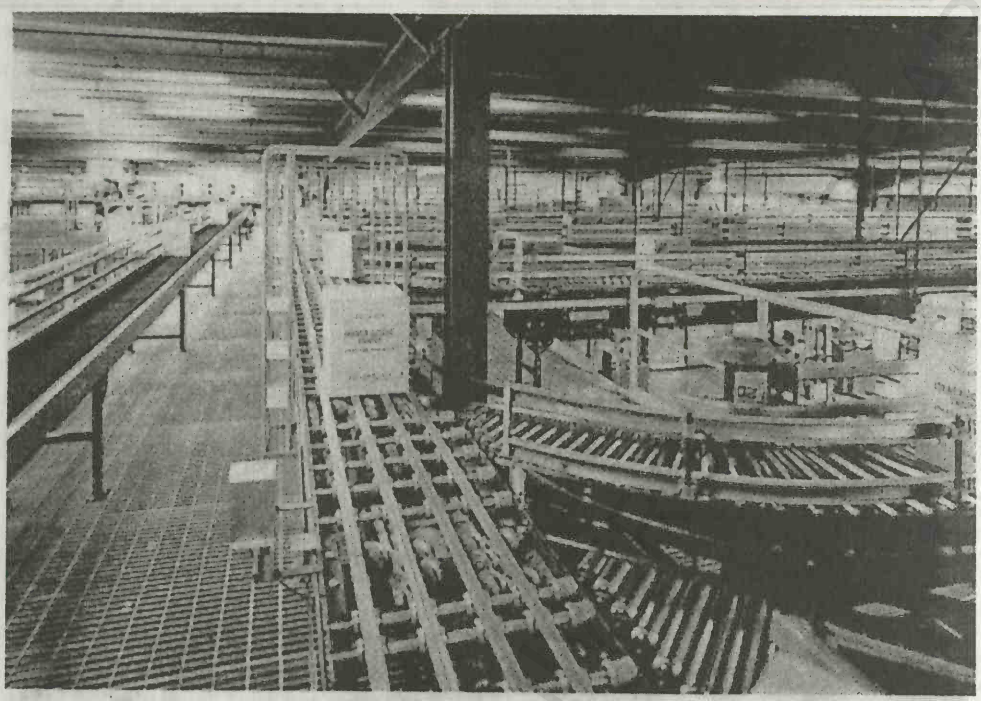


Figura 13.10 **Sistem de sortare automată, cu o înaltă viteză, capabil să sorteze 120 de cutii pe minut**

de expediere, al prestării muncii de către salariați și al nivelului stocurilor. Sistemele de sortare, utilizate deja pe scară largă, pot sorta în mai mult de douăzeci de tipuri de produse, în condițiile unei productivități de 150 de cutii pe minut.

Acumularea reprezintă cheia productivității

Nu întotdeauna mărfurile pot să treacă de la un proces la altul într-un ritm care să eficientizeze derularea acestor procese, fapt care impune existența unor sisteme de benzi rulante capabile să elimine neconcordanța dintre ofertă și cerere prin „acumularea" bunurilor, în vederea constituirii unui tampon între diversele funcții.

Să ne imaginăm o barieră de-a latul benzii rulante. Aceasta oprește și acumulează produsele. Pe măsură ce se acumulează tot mai multe cutii, presiunea asupra primei cutii blocate va fi din ce în ce mai mare.

Această „presiune în linie" necesită o proiectare corespunzătoare a acumulării, în caz contrar cutiile fragile se vor deteriora, iar ambalajele cu forme neregulate se vor presa sau vor cădea de pe banda rulantă.

Prima etapă constă în folosirea unei benzi rulante cu o presiune minimă de linie

Există mai multe tipuri de benzi rulante care micșorează presiunea, prin reducerea vitezei de deplasare. Ele vor varia în funcție de viteza cu care trebuie să se deplaseze mărfurile și de tipul de încărcătură.

Figura 13.11 **Sistem sofisticat pentru controlul pe calculator al traseului cutiilor, permițând o sortare automată cu o mare viteză**

Aceste sisteme nu se vor folosi în cazul cutiilor neuniforme fragile sau al cutiilor standard care se transportă într-un volum mare cu o viteză mare.

Acumularea pe o bandă rulantă cu presiune zero

Benzile rulante moderne cu viteză mare impun construirea unui sistem sofisticat de acumulare. Un astfel de sistem a fost inventat în S.U.A. și a revoluționat manipularea materialelor prin benzi rulante. Figura 13.12 ne prezintă modul în care funcționează sistemul.

Dispozitivele cu senzori, montate pe anumite porțiuni ale benzii rulante, monitorizează mărfurile pe măsură ce acestea se deplasează. Dacă va fi oprită prima cutie, senzorul oprește deplasarea cutiilor din spatele acesteia, pe fiecare porțiune a benzii rulante. Astfel, întreaga linie de cutii din spatele primei cutii va fi oprită în siguranță. Când prima cutie își reia deplasarea, același lucru se va întâmpla și cu cutiile din spatele ei. Pe măsură ce o anumită funcție devine supraîncărcată, bunurile vor aștepta atât cât este necesar. Decalajele de productivitate vor fi eliminate, astfel încât fiecare proces să se poată derula la capacitatea maximă.

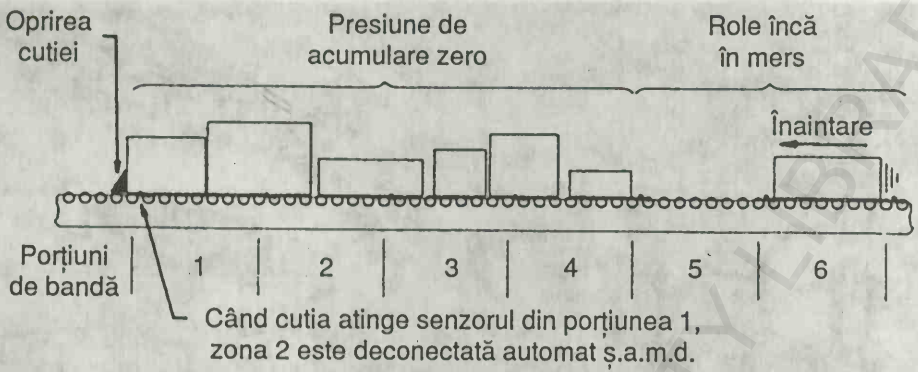


Figura 13.12 Acumularea printr-o bandă rulantă cu presiune zero

BCU IASI CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

14 Depozitarea mărfurilor

Gerry Hatton

Depozitarea paleților

Compromisul în activitatea de depozitare

Toate sistemele de depozitare constituie un compromis între utilizarea eficientă a spațiului de depozitare și accesul direct la mărfurile depozitate.

Utilizarea la maxim a spațiului

Utilizarea la maxim a spațiului disponibil de depozitare conduce, de multe ori, la un acces necorespunzător la mărfurile depozitate. De exemplu, teoretic, depozitarea ar putea începe dintr-un colț al unui depozit prin așezarea suprapusă a mărfurilor, până la ocuparea ultimului metru cub disponibil. Chiar dacă în acest fel vom utiliza 100% din capacitatea de depozitare, va fi extrem de dificil accesul la mărfuri. Pagubele provocate fie de strivirea mărfurilor atunci când acestea sunt stivuite unele peste altele, fie de manipularea lor în condiții de aglomerare, ar fi ridicate. De asemenea, controlul stocului va fi dificil, neexistând posibilitatea de rotație a mărfurilor după principiul „primul intrat, primul ieșit". În sfârșit, va fi nevoie de un personal numeros pentru a manipula paletele din depozit, în cazul în care se dorește accesul la un palet „îngropat" în centrul depozitului.

Deși acest sistem ar oferi cel mai mic cost de capital pentru echipamentul de depozitare și stocare, el va impune cel mai ridicat cost de operare datorat pagubelor și costului muncii.

Maximizarea accesului la mărfuri

La cealaltă extremă, bunurile ar putea fi plasate, pur și simplu, la nivelul solului, în mod ordonat cu menținerea unor spații mari între rânduri. Accesul la fiecare produs ar fi direct, fără a fi nevoie să mutăm un produs pentru a ajunge la altul și s-ar elimina pagubele datorate strivirii produselor sau aglomerației. În plus, un sistem de codificare ar simplifica rotația stocurilor.

Acest sistem ar reduce semnificativ costurile de operare ale forței de muncă într-o măsură semnificativă, dar ar utiliza un procent atât de mic din spațiul disponibil, încât costurile de capital pentru depozit ar fi deosebit de ridicare.

Cu excepția unor categorii mici de mărfuri, care se pot depozita în cele două modalități prezentate mai sus, marea majoritate a depozitelor trebuie să facă un compromis între o depozitare maximă și un acces direct la mărfuri. O combinație a

celor două sisteme descrise mai sus se poate dovedi avantajoasă, însă progresele din ultimii 20 de ani au permis realizarea unui compromis mult mai bun.

Vorbind la modul general, cu cât costul de capital al sistemului este mai mic, cu atât vor fi mai mici avantajele obținute din utilizarea spațiului și din reducerea costurilor de manipulare. Pe măsură ce costul de capital al depozitării și al sistemului de manipulare crește, costurile implicate de folosirea spațiului și cele de operare se vor reduce. Când sistemele devin mai complexe, ele vor fi mai puțin flexibile, constituind subiect al unor aplicații limitate la un set specific de situații.

Cititorii acestor pagini vor recunoaște situațiile care se vor aplica cel mai bine afacerilor pe care le derulează și, după ce vor consulta experții în depozitarea și manipularea materialelor, vor putea să realizeze un compromis care să ducă la reducerea la maxim a costului total.

Sistemele de depozitare a paleților

Depozitarea selectivă a paleților

În situațiile în care este necesar accesul imediat la toate (sau la majoritatea) paleților din cadrul unui sistem de depozitare, va trebui să luăm în considerare anumite opțiuni de depozitare și manipulare.

Figura 14.1. ne prezintă graficul cantității de produse specifice unui depozit în care există un număr mare de sortimente de produse, dar numai câțiva paleți din fiecare produs. Asemenea grafice sunt tipice pentru angrosiștii și detailiștii care au mii de linii de produse. Deși graficul ne indică faptul că în această situație se poate aplica regula 80/20, există și excepții (regula se aplică în special în cazul graficului care reflectă deplasarea produselor).

Angrosiștii și detailiștii tind să păstreze numai o cantitate mică din fiecare produs. Dacă viteza de deplasare a produselor foarte solicitate va fi mare, atunci ei vor apela la depozitele producătorului pentru a limita nivelul propriilor stocuri.

Depozitarea selectivă a paleților pe stelaje

Atunci când în depozit se păstrează un număr mare de sortimente, dar în cantități relativ mici, trebuie să se asigure accesul direct la fiecare palet, pentru a se evita înregistrarea unor costuri ridicate de manipulare.

Cel mai răspândit sistem de depozitare a paleților pe stelaje este sistemul selectiv. În acest sistem, paleții sunt depozitați pe un singur șir, pe fiecare parte a intervalului dintre rânduri. Pentru paleți cu lățime de 1000-1200 mm, va fi mai eficientă o depozitare pe două șiruri între stâlpii verticali ai stelajelor. Numărul de paleți care pot fi depozitați în fiecare stivă depinde de înălțimea paleților, de înălțimea la care pot opera motostivuitoarele și de înălțimea încăperii.

Acest sistem asigură:

- accesul imediat la fiecare palet;
- cel mai redus cost de depozitare dintre toate sistemele de depozitare;
- mobilitate și facilitarea înlocuirii sau a mutării paleților;

B.C.U. „M. EMINESCU" IAŞI

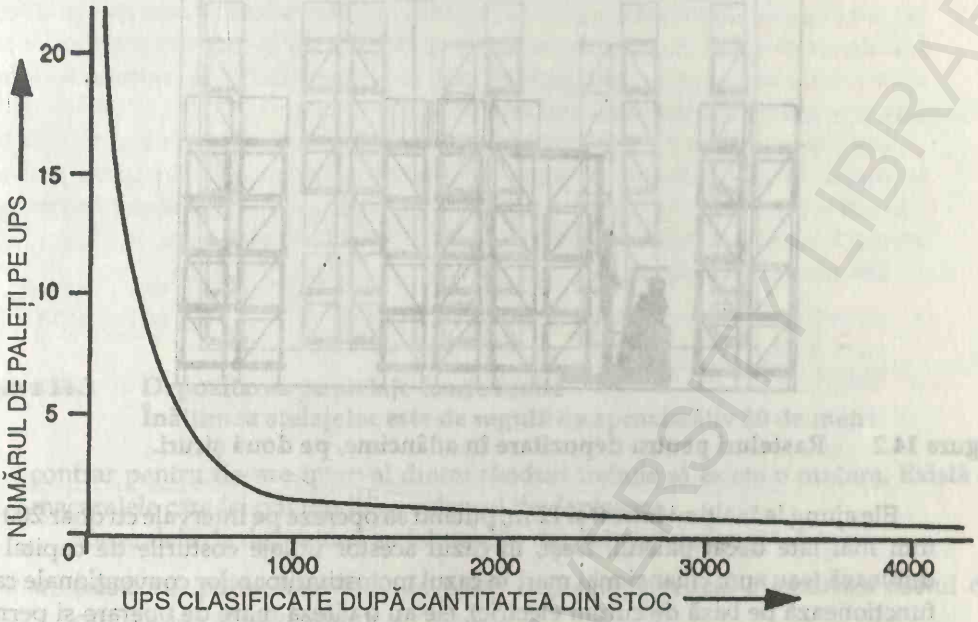


Figura 14.1 **Graficul cantității de produse**

- preluarea produselor de pe aproape orice palet din cadrul sistemului (dar, de obicei, numai de pe cei situați pe primele două niveluri de jos;
- nivel relativ mic de avariere a bunurilor.

Din păcate, gradul minim de eficiență a utilizării spațiului de depozitare transformă acest sistem într-unul din cele mai costisitoare sisteme posibile, din cauza unui cost de depozitare foarte ridicat.

Este, totuși, un sistem flexibil, la care se pot face ajustări.

Stelaje care permit depozitarea selectivă pe două șiruri în adâncime

Acest tip de depozitare este o variantă recentă a sistemului prezentat anterior. Motostivuitoarele și alte utilaje permit, în prezent, utilizarea intensivă a spațiului de depozitare, dar cu prețul reducerii selectivității. De asemenea, derularea operațiilor devine mai lentă și mărește riscul avarierii produselor, deoarece vizibilitatea scade pe măsură ce crește înălțimea stelajelor. În anumite situații, totuși, acest sistem de depozitare reprezintă un compromis rezonabil între un sistem de depozitare foarte concentrat (prezentat anterior) și unul care permite o selectivitate totală.

Depozitarea selectivă pe stelaje cu înălțime medie, în condițiile unor intervale înguste între rânduri

Așa cum am arătat deja, costul pe metru cub se reduce pe măsură ce crește înălțimea încăperii. Pentru a beneficia de acest avantaj, au fost concepute motostivuitoare cu bază înaltă care pot să ridice mărfurile la înălțimi mari.

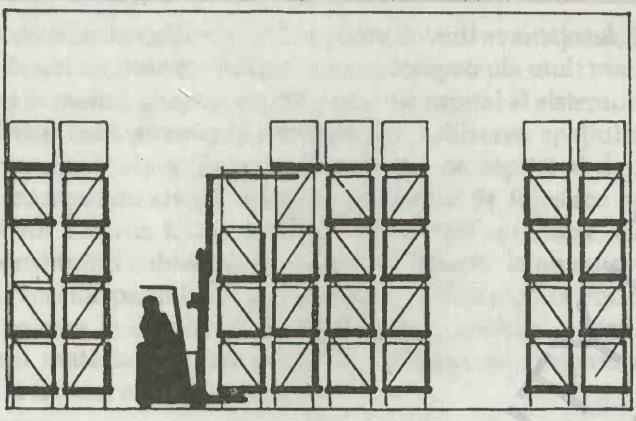


Figura 14.2 **Rasteluri pentru depozitare în adâncime, pe două șiruri.**

Ele ajung la înălțimi între 8 și 12 m, putând să opereze pe intervale cu doar 200 de mm mai late decât paletul. Deși, în cazul acestor utilaje costurile de capital se dublează (sau sunt chiar și mai mari în cazul motostivuitoarelor convenționale care funcționează pe bază de curent electric), ele au o viteză mare de operare și permit utilizarea mult mai eficientă a spațiului.

Un dezavantaj al acestui sistem constă în faptul că preluarea individuală a cutiilor va deveni mai dificilă cu cât mărfurile sunt depozitate la înălțimi mai mari. De multe ori, cea mai bună soluție constă în stabilirea unei zone separate pentru preluarea comenzilor sau în folosirea unor utilaje de preluare a mărfurilor de la înălțimi mari. Un alt dezavantaj al sistemului este acela că, din cauza costurilor de capital ridicate ale utilajelor, folosirea acestora este rentabilă doar pentru depozitele mari, unde se stochează peste 1.000 - 2.000 de paleți.

Sistemele de depozitare automată și sistemele de recuperare (DA/SR)

DA/SR sau macaralele reprezintă o variantă îmbunătățită a utilajelor cu bază înălțată pentru pe rândurile cu intervale mici. Ele sunt mai rapide decât orice utilaj cu bază înălțată și pot opera pe rânduri care au intervale mai late numai cu 200 de mm decât paleții. Pot ridica aproape orice tip de încărcătură până la o înălțime de 20-30 de metri, dar, de regulă, sunt folosite pentru înălțimi de 16-24 m, adică echivalente cu înălțimea a opt-doisprezece paleți.

Atunci când se folosesc motostivuitoare cu telescop, care pot ridica două șiruri de paleți, capacitatea de depozitare va spori cu 40%, oferind selectivitate pentru 50% din paleți.

Capacitatea de pătrundere limitată a macaralelor pentru rânduri cu intervale înguste și costurile de capital ridicate sunt dezavantaje, la care se adaugă faptul că ele pot fi folosite doar în cadrul depozitelor foarte mari. Sistemul poate să includă utilaje de transfer care să deplaseze macaralele de la un interval la altul, în caz

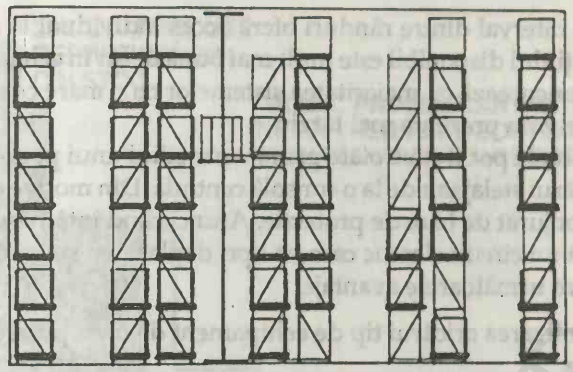


Figura 14.3 **Depozitarea pe stelaje foarte înalte**
Înălțimea stelajelor este de regulă de aproximativ 30 de metri.

contrar pentru fiecare interval dintre rânduri trebuie să existe o macara. Există și macaralele care își pot modifica culoarul de deplasare.

Macaralele de depozitare se folosesc în depozitele în care:

- există cel puțin 3000-4000 de paleți depozitați (pentru a amortiza costul de capital ridicat pe unitate);
- rata deplasării mărfurilor este relativ mare;
- spațiul este scump și / sau limitat;
- se construiește un nou depozit;
- intervalele de deplasare sunt lungi și relativ înguste, deoarece macaralele, care au o viteză mare de deplasare și o capacitate mare de înălțare, nu sunt eficiente decât în spații care nu impun transferuri frecvente de pe un interval pe altul.

Existența unor stelaje cu înălțimi mari constituie un alt motiv pentru utilizarea macaralelor în locul motostivuitoarelor cu turelă

Uneori, un depozit de mari dimensiuni poate fi inclus în categoria fabricilor, obținându-se astfel anumite reduceri de impozitare.

Costul automatizării macaralelor descrește pe măsură ce crește numărul acestora. Un astfel de sistem justifică și folosirea benzilor automate rulante, care să fie aprovizionate de motostivuitoare, benzi rulante pentru paleți și VGA.

Stelaje mobile alimentate de la rețea

Cel mai mare dezavantaj al sistemului de depozitare selectivă în stelaje constă în utilizarea ineficientă a suprafeței depozitului, fapt care transformă sistemul într-unul foarte scump, în ciuda costului redus al structurii stelajelor.

În anumite situații, costul poate fi micșorat prin instalarea unor stelaje pe baze mobile. Conceptul este asemănător celui folosit în cazul rafturilor clasice de birou, care pot fi mutate manual.

Diferența constă în faptul că deplasarea stelajelor este controlată de un motor electric, care conduce roțile de oțel ale stelajului pe o șină montată pe podea. În acest

fel, un singur interval dintre rânduri oferă acces individual la zece stelaje diferite. Utilizarea spațiului disponibil este mult mai bună decât în celelalte sisteme. De fapt, acest sistem concurează cu majoritatea sistemelor cu o mare concentrare de depozitare, pe care le vom prezenta mai târziu.

Stelajele mobile pot fi controlate prin intermediul unui panou de comandă, aflat la capătul fiecărui stelaj sau de la o consolă centrală. Din motive de siguranță, fiecare stelaj este înconjurat de bare de protecție. Atunci când întâlnesc un obstacol, aceste bare activează un circuit electric care va opri deplasarea stelajului.

Sistemul are următoarele avantaje:

- permite utilizarea oricărui tip de echipament de manipulare, cu excepția macaralelor fixe;
- înregistrează o rată relativ redusă a pagubelor, în comparație cu alte sisteme de depozitare cu o mare concentrare de depozitare;
- utilizarea spațiului este foarte ridicată.

Există doar două dezavantaje mai importante. Deplasarea produselor nu este atât de rapidă, întrucât un anumit bloc de stelaje nu poate fi deservit la un moment dat decât de un singur utilaj, iar pe de altă parte costul de capital, relativ mare, al sistemului, este amplificat de necesitatea construirii unor șine pentru deplasarea stelajelor.

Într-un depozit aflat deja în funcțiune, introducerea sistemului ar putea necesita mutarea unor mari cantități de mărfuri, pentru a se crea spațiu pentru construirea șinelor.

Sistemul este utilizat, în special, în depozitele în care trebuie controlată temperatura sau în care spațiile restrânse sau scumpe justifică cheltuieile de capital ridicate.

Sistemele cu o înaltă concentrare de depozitare a paleților.

Acest titlu este oarecum ambiguu, întrucât există numeroase sisteme selective de depozitare, care permit o înaltă concentrare a mărfurilor. Totuși, în general, dacă avem un număr limitat de sortimente și cantități mari pentru fiecare sortiment, accesul la fiecare palet în parte nu va fi atât de important, astfel încât numărul de intervale dintre rânduri poate fi redus, pentru a se permite o depozitare concentrată.

Figura 14.4. ne prezintă graficul cantității de produse care corespunde unuia din sistemele pe care le vom analiza mai jos. Un astfel de grafic este tipic pentru un producător, și mai puțin adecvat pentru un detailist sau angrosist.

Trebuie observat că regula 80/20 funcționează aproape întotdeauna pentru acest grafic. Regula ne arată că 20% din produse au o pondere de 80% în totalul stocului. Se poate, deci, utiliza un sistem de depozitare cu o concentrare mai înaltă pentru respectivul procent de produse.

Gradul de ocupare a spațiului

Acest indicator reflectă procentul din spațiul depozitelor, care poate fi utilizat efectiv pentru depozitarea mărfurilor. În cadrul sistemelor selective, gradul de ocupare este de 90-95%, scăzând până la 70% (sau chiar mai mult) în cazul sistemelor neselective.

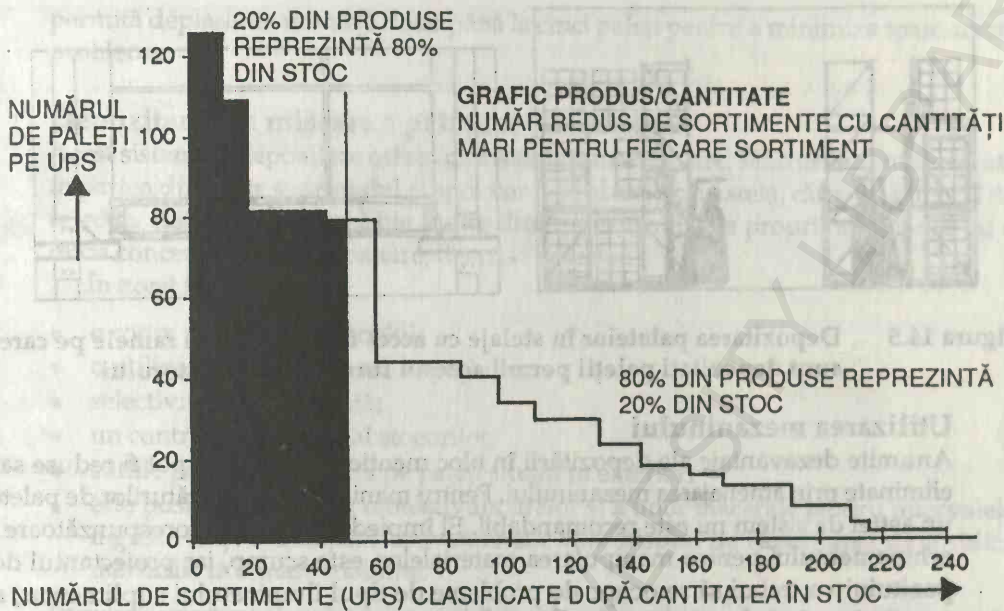


Figura 14.4 Graficul cantității de produse

Prin urmare, trebuie acordată o mare atenție proiectării acestor sisteme. Lungimea culoarelor de deplasare va ține cont de volumul produselor, conform graficului analizei cantității de produse. Trebuie constituite anumite stocuri suplimentare, care să conțină cantități mici de produse, pentru a evita situațiile în care se epuizează stocul dintr-un anumit produs. Dacă nu se va ține cont de aceste aspecte, gradul de ocupare al sistemului se va reduce semnificativ, având, de exemplu, stelaje în care se pot depozita 12 paleți, dar în care nu există decât unul-doi paleți.

Trebuie reținut că stocurile pentru fiecare sortiment de produse vor varia constant și că, adeseori, stocurile trebuie să se rotească. Proiectanții neexperimentați pun la punct sisteme greoaie și ineficiente, atunci când încearcă să îmbunătățească concentrarea depozitării, fără a lua în considerare accesul la mărfuri și gradul de ocupare a spațiului.

Depozitarea în bloc

Pentru anumite produse, nu sunt necesare stelajele. Ele pot fi depozitate pe mai multe șiruri în adâncime. Sistemul poate folosi aproape orice tip de motostivuitor. El va permite o depozitare foarte concentrată, iar costurile vor fi limitate la cheltuielile legate de depozit și de folosirea motostivuitoarelor.

Dezavantajele constau în faptul că stocul nu poate fi rotit, siguranța și stabilitatea sunt reduse, iar pagubele produse cutiilor și mărfurilor pot fi mari. Selecția paleților este limitată la cei din vârf și la șirurile din față, gradul de ocupare al suprafeței de depozitare este redus, iar preluarea individuală a cutiilor nu va fi posibilă.

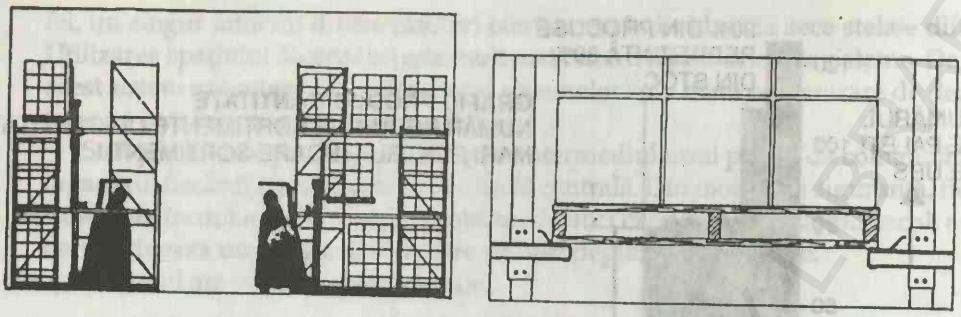


Figura 14.5 **Depozitarea paletelor în stelaje cu acces direct astfel că ramele pe care sunt depozitați paleții permit accesul furcii motostivuitorului**

Utilizarea mezaninului

Anumite dezavantaje ale depozitării în bloc menționate anterior pot fi reduse sau eliminate prin amenajarea mezaninului. Pentru manipularea încărcăturilor de palete, un astfel de sistem nu este recomandabil. El împiedică folosirea corespunzătoare a echipamentului pentru manipularea materialelor, este scump, iar proiectantul depozitului va trebui să se ocupe de probleme de tipul iluminatului suplimentar, al ventilației, al sistemului de stropit etc. În ciuda acestor dezavantaje, sistemul este frecvent utilizat.

Stelaje cu acces direct și indirect

Acesta este, probabil, cel mai folosit sistem de depozitare a paleților, atunci când se înregistrează un număr limitat de sortimente și un volum ridicat de paleți pentru fiecare sortiment.

Stelajele cu acces direct sunt alcătuite dintr-un cadru simplu, format din bare metalice. Furca motostivuitorului poate trece printre aceste bare pentru a transporta paleții.

În acest fel, paleții vor putea fi depozitate pe două, trei sau mai multe șiruri, pe o înălțime compatibilă cu înălțimea de operare a unui motostivuitor standard. Sistemul este foarte utilizat întrucât:

- reduce pagubele și posibilitatea de strivire a mărfurilor;
- permite selectarea oricărui palet situat în exterior;
- permite preluarea cutiilor din paletele depozitate pe nivelurile inferioare;
- are un cost de capital moderat.

Ca și în cazul depozitării în bloc sau al benzilor rulante pentru paleți, sistemul oferă o selectivitate redusă, împiedică rotația stocului, permite depozitarea mărfurilor până la o înălțime de nouă metri, are o viteză de operare relativ lentă. Motostivuitoarele, stelajele și produsele suferă adesea deteriorări, atunci când se deplasează spre și de la sistem.

Din toate aceste motive, stelajele cu acces direct trebuie utilizate numai atunci când se înregistrează o rată relativ mică de deplasare a produselor și când există un număr relativ mare de paleți identici. Adâncimea culoarului de deplasare trebuie să

permită deplasarea numai a două până la cinci paleți pentru a minimiza toate aceste probleme.

Depozitarea în mișcare a paleților

Acest sistem de depozitare este și un sistem de manipulare. Mărfurile sunt încărcate în partea din spate a stelajului și apoi vor fi deplasate prin stelaj către un interval de selecție. Astfel, vor fi depășite multe dintre dezavantajele proprii sistemelor cu o mare concentrare de depozitare, descrise anterior.

În acest fel se asigură:

- o rotire automată a stocului;
- o utilizare foarte eficientă a spațiului;
- selectivitate simplificată;
- un control simplificat al stocurilor;
- cutiile pot fi selectate de pe paleți situați în exterior;
- este posibilă utilizarea motostivuitoarelor și a unor macarale pentru intervalele înguste ca și a utilajelor convenționale care dispun de capacitatea de a ridica mărfurile la o mare înălțime.

Pagubele produse stocului sunt mici, întrucât mărfurile stau în cea mai mare parte în centrul stelajului, la distanță de echipamentul de manipulare. Totuși, din cauza necesității folosirii benzilor rulante, costul de capital al sistemului va fi foarte ridicat. Aceasta se datorează în special formei numeroșilor paleți, care necesită o structură specială a benzilor rulante.

Înclinarea fiecărui culoar va trebui să permită alunecarea paleților în partea din față a stelajului întrucât fiecare palet este îndepărtat. Din păcate, pentru deplasarea automată a paleților, trebuie folosit un mecanism de verificare a vitezei, care să controleze mișcarea paleților care sunt împinși într-un culoar gol. Majoritatea acestor dispozitive sunt mecanice și hidraulice.

De asemenea, pentru a evita utilizarea unor paleți speciali sau a paleților auxiliari cu histerezis puternic, pot fi folosite roți din cauciuc pentru transportul paleților și controlul vitezei lor.

Folosirea unui modul teleghidat

Unul dintre cele mai mari neajunsuri ale stelajelor cu acces direct constă în faptul că motostivuitoarele pentru rândurile cu intervale înguste și macaralele care operează la înălțime mare nu pot pătrunde în stelaj. Acest dezavantaj este eliminat prin folosirea unui utilaj teleghidat, asemănător cu un cric controlat prin radio, care este transportat pe intervalul central de un motostivuitor pentru rândurile înguste sau de o macara pentru înălțimi mari.

Într-un anumit punct, acest cric va părăsi macaraua și va pătrunde în stelaj, rulând pe o șină specială poziționată sub paleți. De aici, el va putea fi comandat să ridice paleții și să îi aducă la utilajul de manipulare. Depozitele în care se folosesc asemenea module au o înălțime între zece și douăzeci de metri, astfel încât costul de

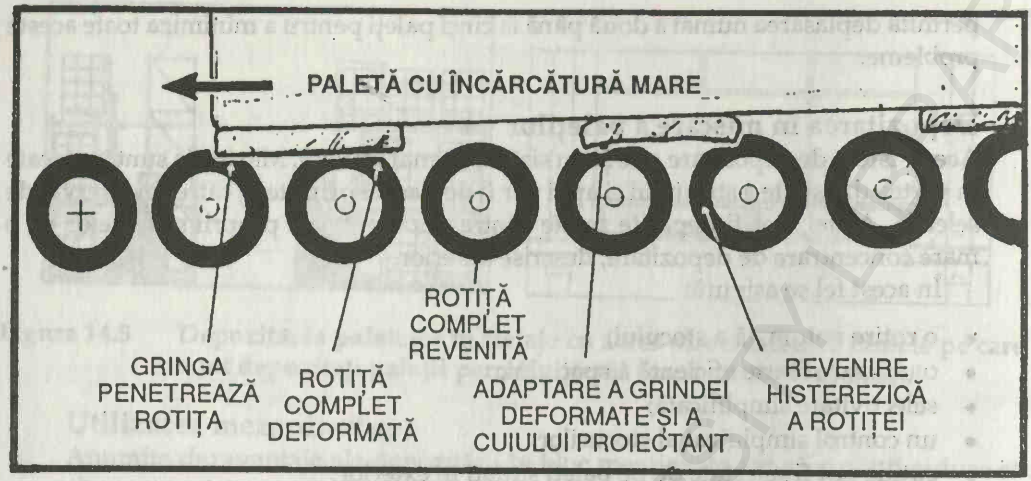


Figura 14.6 Utilizarea roților de cauciuc pentru transportul paleților

capital ridicat al echipamentului este compensat de reducerea progresivă a costului pe metru cub, pe măsură ce depozitele sunt mai înalte. Sistemul oferă:

- probabil cea mai ridicată concentrare de depozitare;
- un bun acces în comparație cu sistemele de stelaje cu acces direct;
- rotația stocului (într-o versiune complet automatizată);
- pagube minime produse mărfurilor și stelajelor, întrucât utilajul se deplasează în mod controlat.

Dezavantajele sistemului constau în utilizarea unor stelaje și a unui echipament de manipulare speciale, scumpe, al căror cost este justificat doar de existența unui număr foarte mare de paleți.

Întrucât macaralele cu traiectorie fixă nu se pot deplasa de pe un interval pe altul, pe fiecare interval va opera un singur utilaj, fapt care limitează folosirea sistemului numai pentru produsele care au un ritm lent de deplasare. Acesta este, probabil, sistemul de depozitare cu cea mai mică flexibilitate: posibilitățile de schimbare sunt extrem de limitate, iar în cazul versiunilor neautomatizate, stocul poate fi rotit numai în loturi.

Tabelul 14.1 ne prezintă tipurile de echipamente de manipulare a paleților și sistemele de preluare a comenzilor care pot fi utilizate pentru fiecare tip de stelaj prezentat anterior.

Stabilirea unei compatibilități între depozitarea paleților și sistemele de manipulare

Din păcate, nu este posibil să alegem un sistem ideal pentru depozitarea paleților separat de sistemul de manipulare.

Tabelul 14.1
Preluarea comenzilor din stelajele pentru paleți

Tipul stelajului	Utilaje corespunzătoare	Opțiuni de preluare
Depozitarea selectivă a paleților		
Standard selectiv Modificat selectiv	Prin contrabalansare sau prindere Cu picior de sprijin sau cu prindere dublă	Manuală cu mai mulți operatori sau prin intermediul utilajelor care se deplasează între rânduri
Mobil, alimentat cu curent electric	Prin contrabalansare sau apucare	Preluare limitată
Intervale înguste având o înălțime medie	Cu turelă sau cu pivot	Preluare limitată cu utilaje specializate
Cu înălțime medie / mare	Cu platou telescopic, cu traiectorie liberă sau cu dispunere suspendată	
Cu înălțime mare	Macara fixă sau transferabilă	
Depozitarea neselectivă a paleților		
Cu prindere dublă	Apucarea prin intermediul telescopului	Selectarea produselor foarte limitată
Cu acces direct	Cu contrabalansare sau prindere	
Depozitarea directă a paleților	Toate utilajele (cu excepția modulului teleghidat)	
Cu control de la distanță	Numai macarale teleghidate	Nu este posibilă o selectare a produselor

În primul rând, cele două sisteme trebuie să fie compatibile între ele și în al doilea rând, trebuie elaborat un sistem de preluare a comenzilor corespunzător.

Tabelul 14.1 și figura 14.7 ne prezintă modul în care aceste subelemente pot fi interconectate: de exemplu, nu este posibil să preluăm comenzile în cadrul unui sistem automat care funcționează pe intervale înguste.

Figura 14.7. ne prezintă sistemele mecanizate de depozitare și de manipulare, care ar trebui folosite în condițiile existenței unui număr dat de sortimente de produse și de paleți.

În cadrul acestei analize, nu se iau în considerare sarcinile preluării comenzilor și nici restricțiile legate de dimensiunile depozitului. Totuși, tabelul oferă indicații

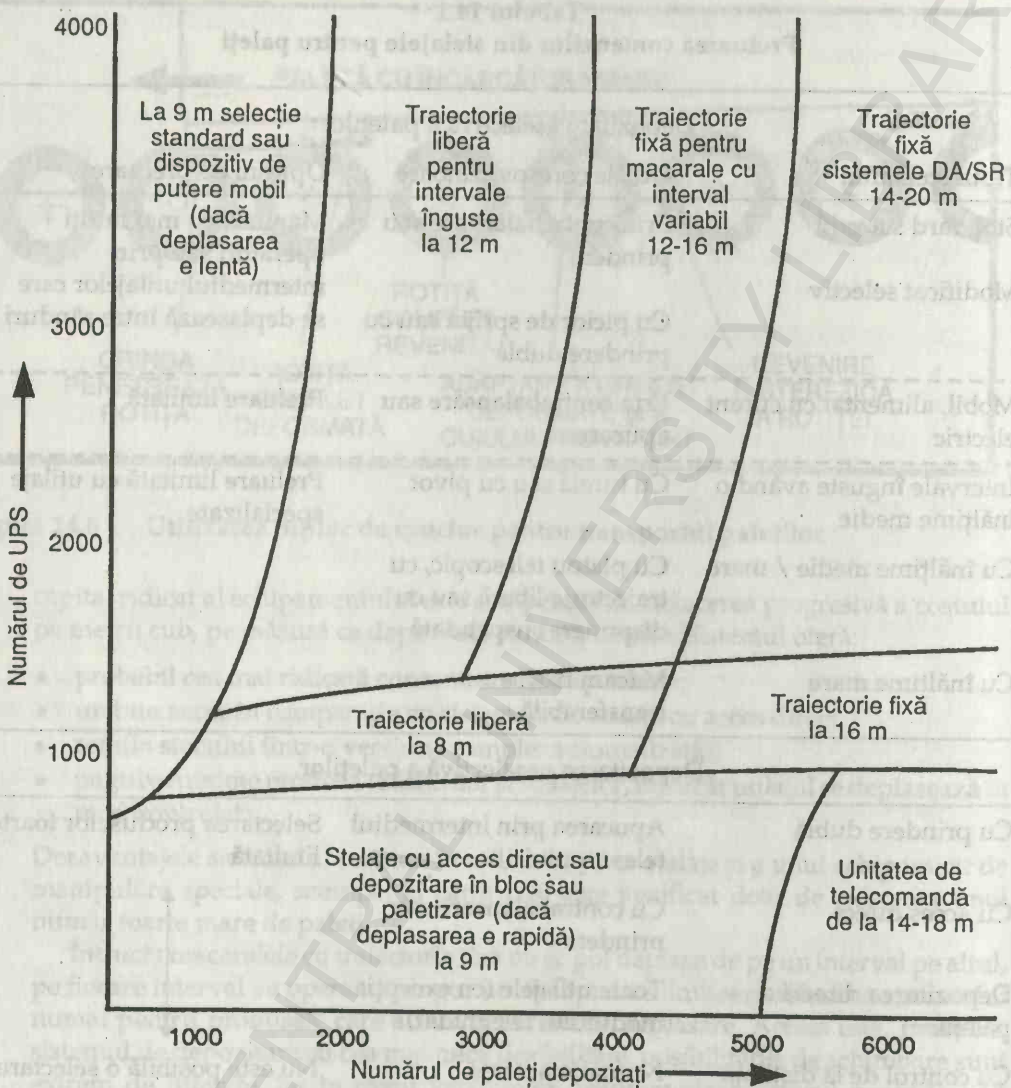


Figura 14.7 **Criteriile pentru selectarea sistemelor de depozitare a paleților. Copyright: Colby Handling Systems**

utile despre nivelele la care trebuie să folosim diversele echipamente mecanizate de depozitare și manipulare.

Vom prezenta grafic sistemul de depozitare cel mai potrivit în condițiile în care luăm în considerare numai numărul de UPS și de paleți depozitați.

Utilizarea unui sistem adecvat de depozitare și a unui echipament sunt țelurile principale în proiectarea majorității centrelor de distribuție. Prin urmare, ele reprezintă o sarcină esențială care necesită o analiză atentă.

Depozitarea pieselor de dimensiuni mici și a produselor cu forme neregulate

Atunci când piesele de dimensiuni mici se găsesc în cantități mari, ele pot fi depozitate în cutii care să constituie un lot unitar. Totuși, când acestea se găsesc în cantități relativ mici, atunci se vor impune metode diferite de depozitare și manipulare.

De regulă, există patru metode principale. Ele sunt:

1 Utilizarea unor tăvi sau sertare compartimentate
2 Utilizarea lăzilor și a containerelor
3 Dulapurile din oțel cu o structură solidă
4 Rafturile deschise.

Aceste metode de bază de depozitare țin cont de mărimea și volumul componentelor care pot fi depozitate. Existența unui număr restrâns de componente de dimensiuni mici impune depozitarea lor pe tăvi sau sertare compartimentate. Pe măsură ce cantitatea din fiecare component va crește, va deveni mai eficient să depozităm produsele în lăzi sau în containere suficient de mari pentru a le păstra în totalitate.

Primele două echipamente de depozitare sunt portabile și, așa cum vom vedea mai târziu, permit o depozitare și o manipulare în mai multe moduri. Următoarele două opțiuni de depozitare sunt statice. Dulapurile din oțel au o structură solidă și sunt dotate cu un dispozitiv de reținere, care să țină componentele în eventualele spații goale care pot apărea. Pe măsură ce dimensiunile pieselor depozitate cresc, ele pot fi așezate pe rafturi fără dispozitive laterale de reținere.

O dată ce am căzut de acord că există numai patru tipuri de depozitare pentru această categorie de mărfuri, va trebui să decidem cum să depozităm containerele sau cum să asigurăm un acces ușor la mediul de depozitare.

Lăzile din plastic și din metal sunt uneori așezate de un panou vertical. Metoda este folosită, adesea, când dorim să expunem produsele.

Dulapurile din oțel

Adesea, unitățile de bază de depozitare sunt grupate într-un sistem de dulapuri de oțel, care pot adăposti diferite cantități de produse mai mici. Dulapurile au lungimi, adâncimi și înălțimi diferite, dispun sau nu de sertare, au sau nu uși, în funcție de natura și de mărimea mărfurilor care pot fi depozitate.

Mărimea lăzilor, a tăvilor, a sertarelor sau a rafturilor va diferi de la caz la caz, ceea ce implică o analiză atentă a acestui sistem.

Stocurile cu o deplasare rapidă trebuie să fie poziționate în locurile mai accesibile, iar înălțimea și spațiul dintre sertare trebuie proiectate cu mare atenție.

Principalele dezavantaje ale acestui sistem, utilizat de mult timp, constau în faptul că dulapurile din oțel nu permit folosirea eficientă a spațiului pe verticală și că necesită un volum de muncă mai mare, atât pentru depozitarea produselor, cât și pentru preluarea lor de la locul unde sunt depozitate.

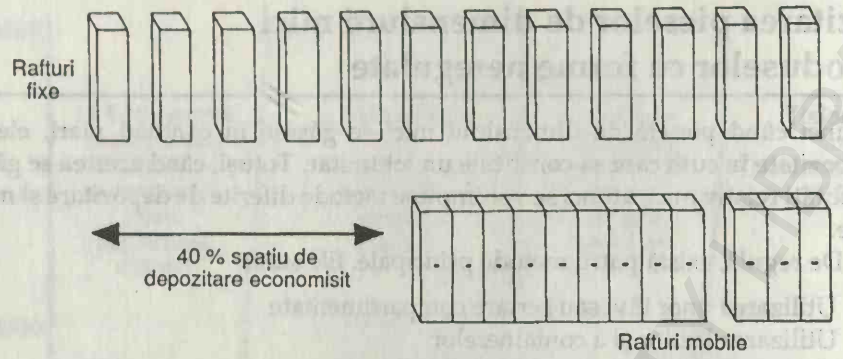


Figura 14.8 **Reprezentarea potențialului de economisire a spațiului prin folosirea unui dulap mobil**

Dulapurile de oțel mobile

Atunci când spațiul de depozitare este limitat, iar înălțimea încăperii și ritmul de deplasare a mărfurilor sunt mici, dulapul din oțel cu un singur nivel poate să fie conceput pe o bază mobilă, astfel încât de pe un interval să se poată opera la mai multe dulapuri. În general, în acest fel se reduce suprafața de depozitare cu 40%, după cum se poate observa din figura 14.8.

Astfel de sisteme costă mai mult decât cele statice dar, dacă luăm în considerare costul spațiului, costul total de depozitare pe metru cub va fi mult mai mic. Dezavantajul constă în faptul că mărfurile trebuie să aibă un ritm relativ lent de deplasare, întrucât operatorii nu poate să preia și să depoziteze silmultan mărfurile de pe mai multe intervale într-un sistem mobil.

Utilizarea eficientă a înălțimii depozitului în condițiile folosirii dulapurilor

Există două modalități prin care se poate folosi, în mod eficient, înălțimea depozitelor. Prima constă în plasarea dulapurilor unul peste altul, formând un sistem care să conțină două sau trei dulapuri suprapuse, după cum se poate vedea în figura 14.9.

Dezavantajul constă în accesul mai greu la mărfuri – munca necesară pentru așezarea și preluarea mărfurilor de pe dulapurile situate pe un nivel superior, fiind mult mai intensă decât în situația în care ar exista numai un singur nivel.

Prin urmare, acest tip de depozitare este adecvat pentru mărfurile cu deplasare lentă, care vor fi plasate în partea superioară.

Într-o anumită măsură, costurile vor putea fi reduse prin utilizarea benzilor rulante, care să aducă mărfurile în diferite puncte ale sistemului, și să le preia pe cele care trebuie să fie expediate.

O altă alternativă constă în folosirea utilajelor care pot opera la înălțime, pe intervale înguste. Economiile datorate folosirii pasarelelor și a scărilor în cadrul unui sistem cu mai multe dulapuri acoperă, în anumite situații, costul utilizării utilajelor pentru preluarea comenzilor.

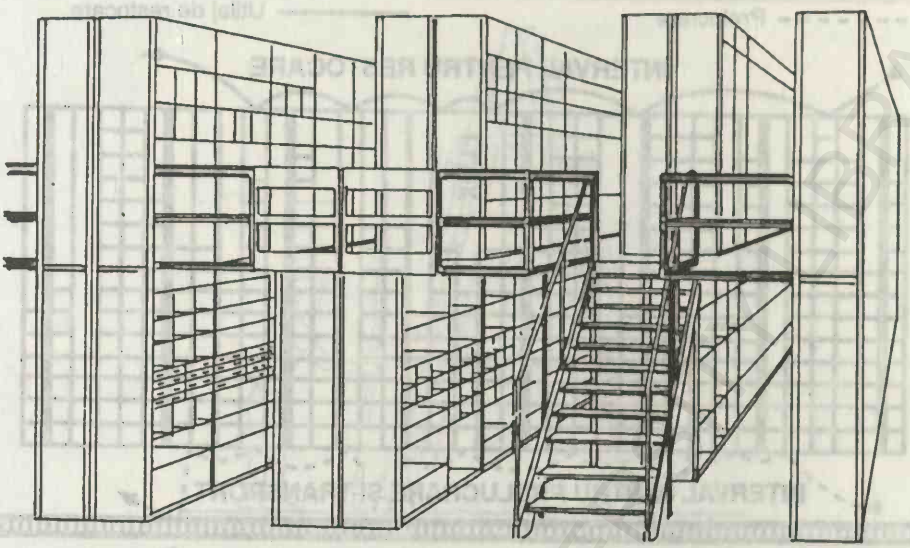


Figura 14.9 Sistem de depozitare prin folosirea a două dulapuri suprapuse

Utilajele de preluare de pe înălțimi mari, cu traiectorie fixă sau liberă, care operează pe intervale înguste, sunt potrivite pentru manipularea unor cantități mari de mărfuri. Rolul lor va fi analizat, în detaliu, în capitolul 15.

Sistemul de recuperare bazat pe minimacara

Dacă piesele de dimensiuni mici sunt dispuse în lăzi care constituie o parte componentă a unui platou sau a unui lot unitar, atunci ele pot fi depozitate și recuperate automat, prin folosirea unui sistem de stelaje cu intervale înguste. În acest fel, se vor înregistra economii în domeniul folosirii forței de muncă, fapt care transformă sistemul într-unul eficient din punct de vedere al costurilor.

Sistemul va fi prezentat în detaliu, în capitolul 15.

Depozitarea în mișcare a cutiilor

Piesele de dimensiuni mici, dispuse în cutii sau containere, pot fi depozitate cu costuri mici folosind un sistem cu bandă rulantă, care oferă avantaje nu numai operațiunii de preluare, ci se constituie el însuși într-un sistem concentrat de depozitare.

Așa cum ne prezintă figura 14.10, depozitarea în mișcare a cutiilor, pe lângă faptul că permite reducerea distanței de deplasare cu 50-80%, elimină și intervalele dintre rânduri impuse de dulapurile standard, sporind capacitatea de depozitare cu 50-60%.

Caruselurile verticale și orizontale

Piesele de dimensiuni mici sunt depozitate pe caruseluri verticale și / sau orizontale, care sunt la bază sisteme de restocare a produselor.

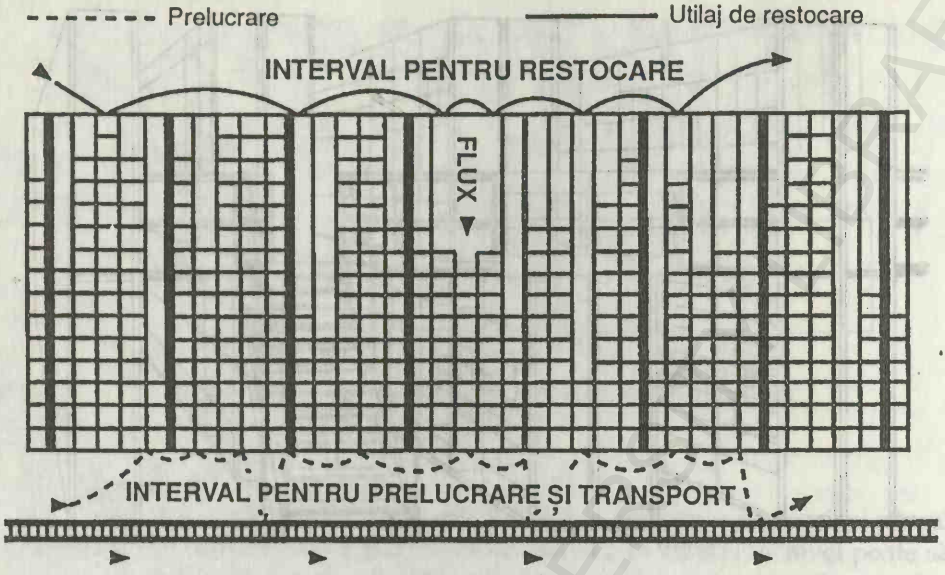


Figura 14.10 Depozitarea în mișcare a cutiilor

Caruselurile verticale permit utilizarea eficientă a înălțimii depozitelor, putând să depoziteze platouri și lăzi pentru componente cu o dimensiune mică sau medie.

Caruselurile orizontale sunt, de regulă, de tipul dulapurilor rotabile, fiind potrivite pentru componentele cu o dimensiune medie.

Costul mare al depozitării este compensat de economiile în domeniul utilizării forței de muncă. Aceste sisteme vor fi prezentate pe larg în capitolul 15.

Depozitarea produselor lungi

Numeroase firme trebuie să depoziteze și să manipuleze mărfuri de tipul țevilor din aluminiu, al tuburilor, barelor, șipcilor de lemn etc., care au o lungime de cel puțin unu-doi metri. Cea mai bună metodă de depozitare și manipulare a acestor produse variază în funcție de lungimea lor, precum și de cantitățile care trebuie manipulate.

Stelaj vertical sub forma literei „A"

Pentru produsele ușoare, depozitate și preluate în cantități relativ mici, cea mai ieftină și mai comodă metodă de depozitare este cea care folosește stelajele în formă de „A". Sistemul folosește în mod eficient înălțimea depozitului, permite o utilizare relativ bună a suprafeței totale și asigură, în plus, accesul direct la fiecare produs. Mărfurile trebuie să fie ușoare, pentru ca un operator să le poată manipula în poziție verticală.

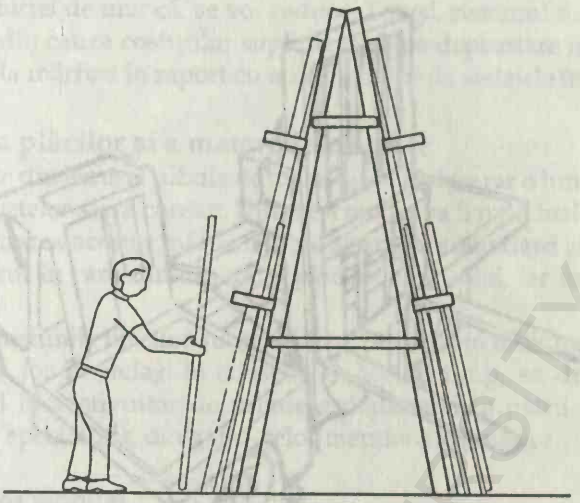


Figura 14.11 Stelaj vertical sub forma literei „A".

Stelaje compartimentate despărțite de bare

Acolo unde nu există suficient loc pentru a depozita bunurile pe verticală, va deveni mult mai convenabil să le depozităm într-un stelaj compartimentat.

Mărfurile sunt puse pe orizontală, în compartimente în care să încapă câte un produs. Pe măsură ce mărfurile devin mai grele, se vor concepe o serie de dispozitive care să le permită încărcarea stelajelor prin intermediul unei macarale suspendate. Sistemul este utilizat destul de rar.

Stelaje pentru depozitarea covoarelor

O variantă a stelajelor compartimentate pentru depozitarea mărfurilor cu o lungime mare o constituie stelajele pentru depozitarea covoarelor și a altor produse lungi care se pot rula. Aceste produse se depozitează adesea în stelaje cu platformă, care prezintă mai multe diviziuni verticale.

Mărfurile sunt manipulate, de obicei, de un motostivuitor dotat cu o prăjină specială, plasată în locul furcii.

Prăjina va pătrunde în interiorul covorului, îl va ridica și îl va depozita într-un compartiment. O astfel de metodă de manipulare impune intervale între rânduri, suficient de late pentru a se permite pătrunderea respectivelor produse și a echipamentelor prin care se manipulează. Au fost elaborate și metode aplicabile intervalelor mai înguste, în cazul mărfurilor care se depozitează în cantități mari, deși sunt destul de rar folosite.

Stelaje în consolă

Pe măsură ce volumul și / sau greutatea mărfurilor care vor fi manipulate va crește, va deveni necesar să utilizăm echipamente speciale de manipulare. Pentru mărfurile cu un volum relativ mic, pot fi utilizate motostivuitoarele de prindere care să se deplaseze pe o parte a intervalului, transportând produse cu o lungime mare.

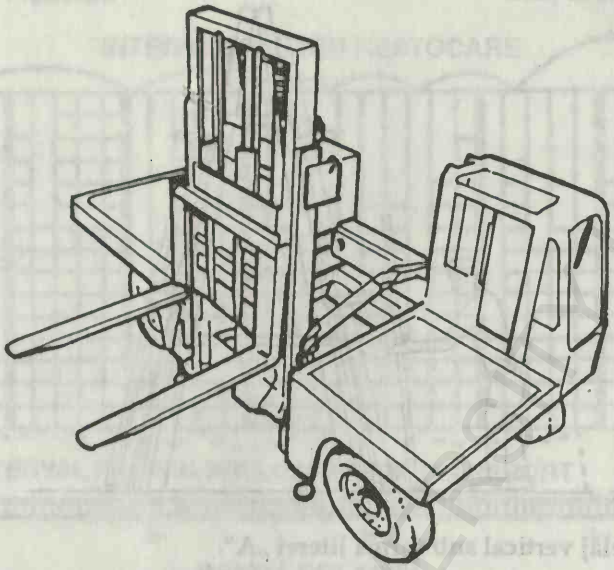


Figura 14.12 Utilaj pentru încărcare laterală utilizat pe intervalele înguste

Acestea poartă denumirea de motostivuitoare de prindere în patru direcții. Ele pot să aprovizioneze stelajele în consolă, care permit utilizarea eficientă a spațiului vertical.

Pe măsură ce volumul mărfurilor care trebuie manipulate crește, devine necesară utilizarea unui motostivuitor special, care să permită aprovizionarea laterală a stelajelor. Aceste utilaje operează pe intervale de numai unu-doi metri, în funcție de dimensiunile încărcăturii care urmează să fie manipulate și pot ridica la o înălțime de câțiva metri încărcături de câteva tone.

Pe măsură ce înălțimea și volumul vor fi mai mari, se va apela la unul din numeroasele tipuri de macarale suspendate.

Există și utilaje care permit ridicarea operatorului în paralel cu ridicarea încărcăturii, astfel încât produsele să fie selectate individual (un astfel de utilaj poate manipula loturi unitare de două până la cinci tone).

Depozitarea în bloc: stocurile de tuburi și de bare

Stocurile alcătuite din produse aproape identice, cu un volum mare sunt adesea depozitate direct pe sol, ceea ce este foarte convenabil din punct de vedere al costurilor. Mărfurile vor fi legate și grupate, astfel încât să fie posibilă deplasarea lor cu ajutorul unei macarale suspendate. Sistemul de depozitare este ieftin, dar impune o utilizare intensivă a muncii și o folosire necorespunzătoare a spațiului vertical (cu excepția situațiilor într-un stoc identic).

Într-o anumită măsură, aceste dezavantaje au fost eliminate prin utilizarea stelajelor pentru depozitarea în bloc a barelor. Pentru aceasta, se vor forma mănunchiuri de bare lungi care se vor manipula prin intermediul unui „cârlig" suspendat. În acest fel, se va putea utiliza mai bine înălțimea depozitului, iar costurile implicate

de utilizarea forței de muncă se vor reduce. Totuși, sistemul nu a cunoscut o mare popularitate, din cauza costurilor suplimentare de depozitare în bloc și a accesului foarte limitat la mărfuri în raport cu accesul oferit de stelajele în consolă.

Depozitarea plăcilor și a materialelor plate

Obiectele plate din lemn și plăcile de metal au destul de rar o lungime asemănătoare cu cea a conductelor sau a barelor. Din acest motiv, va fi mult mai eficient să utilizăm, pentru depozitarea acestor mărfuri, motostivuitoare standard și stelaje cu traverse; aceasta în cazul în care dimensiunile plăcilor sunt mici, iar lungimea lor este de maxim 2 m.

Dacă dimensiunile plăcilor sunt mai mari, va deveni mult mai eficient să trecem la depozitarea lor în stelaje în consolă. În același timp, va deveni mai adecvată folosirea unui motostivuitor de prindere deplasabil în patru direcții sau a unui motostivuitor specializat, din gama celor menționate anterior.

Depozitarea mobilei

Vom încheia cu prezentarea depozitării mobilei și a articolelor de mobilier. Atunci când aceste produse nu pot fi constituite într-un lot unitar, ele vor fi depozitate în rafturi largi și stelaje în consolă dotate cu platforme.

Mărfurile trebuie manipulate de operatori cu ajutorul unor utilaje speciale. Au fost proiectate o serie de utilaje dotate cu cuști de protecție, prin care se asigură protecția operatorului.

Există multe companii care comercializează produse ce nu pot fi depozitate nici prin folosirea sistemelor de depozitare pentru piese de dimensiuni mici și nici în paleți sau în loturi unitare: este cazul utilajelor, al plăcilor de dimensiuni mari, al bobinelor, al barelor și tuburilor speciale. Depozitarea și manipularea acestor produse constituie o problemă care nu face obiectul acestui capitol. Este suficient, prin urmare, să arătăm că dacă o firmă depozitează astfel de produse, pe lângă produsele convenționale, atunci ea ar trebui să recurgă la depozitarea lor separată, în funcție de dimensiunile produselor și de echipamentul special de manipulare pentru aceste produse.

Loturile unitare

Istoric

Cu mai puțin de 100 de ani în urmă, marea majoritate a produselor erau manipulate individual, manual.

Pentru transportul pe distanțe mari, se foloseau anumite tipuri de cutii, neexistând, însă, nici o intenție de a realiza o standardizare a ambalajelor.

Treptat, a început să se dezvolte conceptul de lot unitar. Pe măsură ce s-a dezvoltat producția în masă a bunurilor de larg consum, produsele au început să fie puse în cutii cu o dimensiune și o mărime standard. S-a văzut că aceste cutii puteau fi manipulate și depozitate mult mai ușor. În plus, ele protejau produsele, simplificau inventarierea produselor și alte forme de control al stocurilor. Loturile unitare aveau, la început, dimensiuni care permiteau manipularea lor de către un singur om.

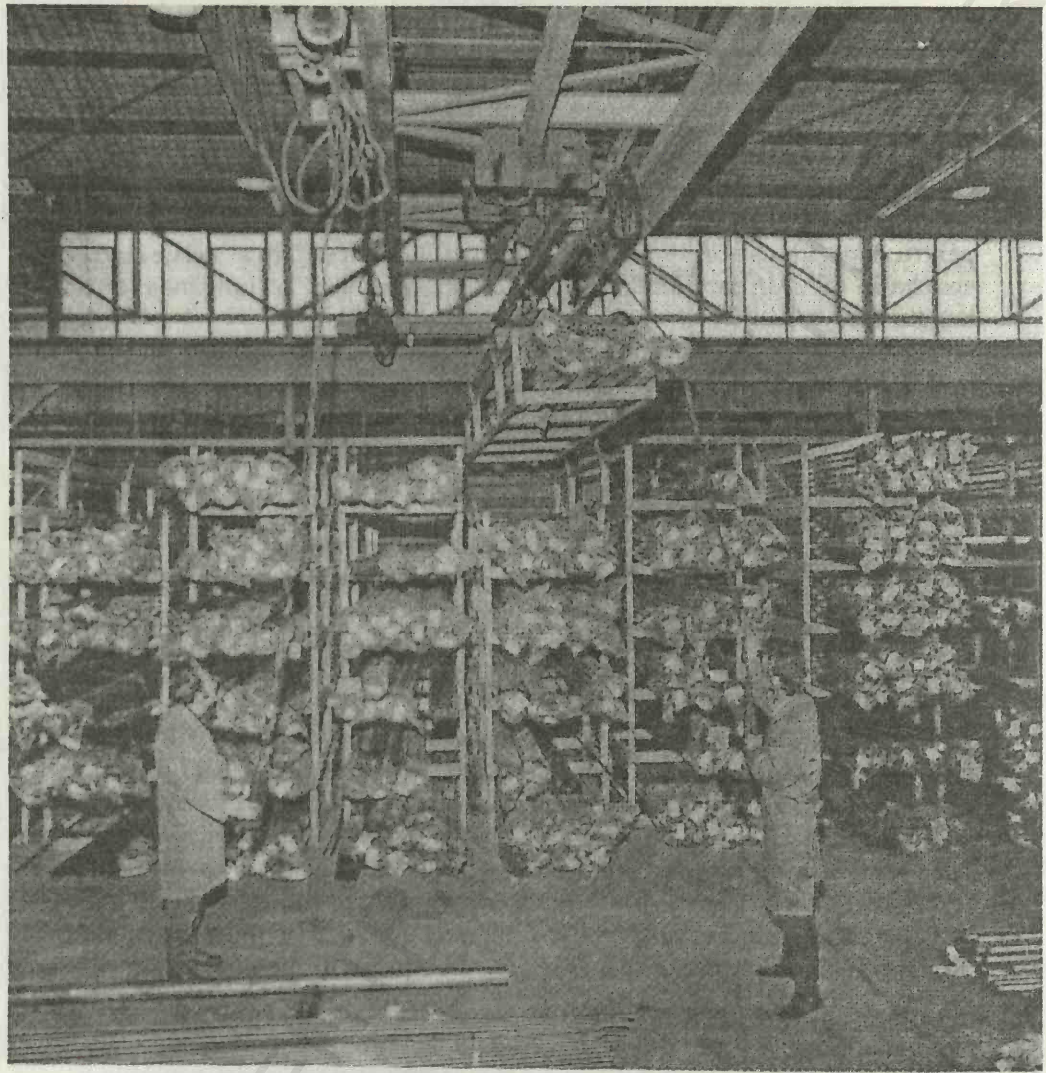


Figura 14.13 **Stelajele pentru depozitarea în mănunchiuri a barelor constituie o alternativă la stelajele în consolă utilizate pentru depozitarea produselor cu lungime mare.**

Inventarea, în Statele Unite, a motostivuitorului, în anii '20, a dat semnalul revoluției în manipularea materialelor. Așa cum am arătat anterior, s-au făcut pași importanți în proiectarea unor tipuri variate de motostivuitoare, fiecare tip fiind realizat pentru un scop anume.

În rândurile de mai jos, vom analiza câteva din problemele referitoare la loturile unitare care sunt manipulate cu ajutorul acestor motostivuitoare.

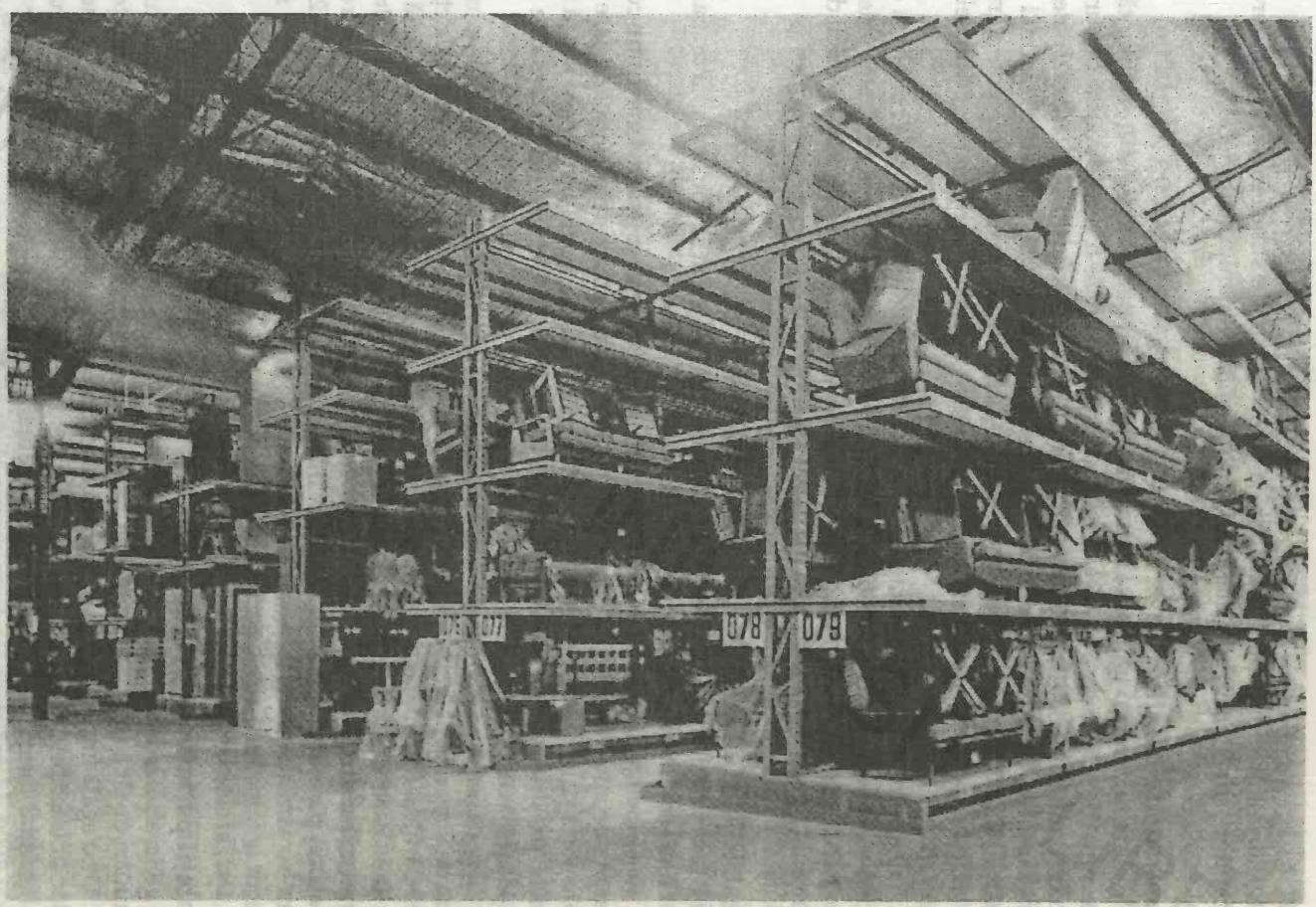


Figura 14.14 **Stelajele în consolă dotate cu platforme permit depozitarea unei largi categorii de mărfuri cu forme și dimensiuni variate**

Definiție

Loturile unitare reprezintă o grupare a unui număr de subelemente, în vederea constituirii unei încărcături mai mari, care să poată fi manipulată mecanic.

Construcția paleților

Cele mai multe loturi unitare se constituie cu ajutorul paleților. Paletul reprezintă o platformă rigidă pe care se așează mărfurile și care poate fi ușor apucată de furca motostivuitorului sau a altui dispozitiv de ridicare a mărfurilor. În general, paleții construiți din alt material decât lemnul sunt mai costisitori și se folosesc numai în cazurile în care acest cost suplimentar este justificat. De exemplu, reglementările interzic adesea folosirea paleților din cherestea pentru manipularea produselor alimentare.

Paleții din plastic au avantajul că pot fi curățați ușor și că rezistă la contactul cu multe substanțe chimice. Paleții de metal sunt mai rezistenți, după cum, atât paleții din plastic, cât și cei din metal, sunt uneori mai ușori decât cei din lemn. Paleții din aluminiu sunt adesea folosiți în industria aviatică.

Restricțiile legate de dimensiunea paleților

De-a lungul anilor, majoritatea țărilor dezvoltate au încercat să construiască un palet standard sau o serie de paleți standard.

Reglementările diferite de la o țară la alta impun diverse restricții. Una dintre cele mai importante restricții este cea legată de lățimea maximă a vehiculului cu care se transportă paleții. Aceasta este în jur de 2,5 metri. Întrucât paleții se depozitează de obicei pe șiruri de câte doi, uneori între pereții unui vehicul, ei nu trebuie să depășească dimensiunea de 1200 mm.

Introducerea pe scară largă a containerelor pentru expedierea mărfurilor, aprobate de Organizația Internațională pentru Standardizare, reprezintă o altă restricție. Din păcate, aceste containere nu pot depăși, în lățime, valoarea maximă aprobată în țările în care vor fi transportate atât pe calea ferată cât și pe șosea. Drept rezultat, dimensiunea externă a containerelor standard a fost stabilită la 2,4 m. Ca urmare a grosimii pereților vehiculelor, aceasta înseamnă că paleții cu dimensiunea de 1200 mm nu vor putea fi depozitați în interior pe șiruri de câte doi. Drept urmare, s-a trecut la folosirea paleților pătrați cu dimensiunea de 1100 mm.

Paleții pătrați sau dreptunghiulari

În general, există mai multe posibilități de depozitare în grup a paleților dreptunghiulari decât a celor pătrați. Astfel, se va obține o utilizare mai bună a suprafeței.

De o egală importanță este problema spațiului necesar pentru preluarea comenzilor în interiorului centrului de distribuție. Paleții de 800-1000 mm pot să reducă substanțial lungimea intervalului de preluare. În cazul existenței unui număr de 4000-5000 de paleți, proiectarea unor paleți cu dimensiunea menționată devine o necesitate. Pe de altă parte, adâncimea necesară preluării n-ar trebui să fie foarte mare. Din acest motiv, există foarte puțini paleți care depășesc 1200 mm. Acest lucru se datorează, în parte, lățimii maxime a vehiculelor, despre care am vorbit mai devreme și, în parte, faptului că aceasta este distanța maximă la care operatorul poate ajunge pentru a lua o anumită cutie din palet.

De fapt, dacă o cutie de mărime medie se află la o adâncime de 300 mm în palet, operatorului i-ar fi necesar să pătrundă 900 de mm în interiorul paletului respectiv pentru a apuca partea din față a cutiei.

Paleți cu două căi de acces

Primii paleți ofereau numai două posibilități de prindere, dispunând de membre laterale solide. Acesta a fost un dezavantaj, care impunea preluarea paletului din aceeași direcție / sau din direcția opusă modului în care a fost încărcat.

Paleții de acest tip au devenit standard în Australia, Statele Unite și alte câteva țări. În Australia, paleții au dimensiuni de 1170 x 1170 x 150 mm. Deoarece sunt construite din lemn greu, au dezavantajul de a cântări circa 60 kg. În Statele Unite paletul standard adoptat de Asociația Producătorilor de produse de băcănie este făcut din lemn moale și are 122/102 cm.

Accesul prin două părți constituie o importantă restricție pentru utilizarea benzii rulante și a sistemelor de depozitare pe intervale înguste, unde ar fi necesară preluarea paleților din toate părțile. Baza închisă a paleților împiedică, de asemenea, manipularea lor în sistemele de stelaje de către utilajele dotate cu platformă telescopică, întrucât s-ar impune cheltuieli și spațiu suplimentare pentru barele de distanțarea furcii. De asemenea, din cauza bazei sale din șipci, paletul nu este potrivit pentru deplasarea într-un sistem de benzi rulante cu roți sau role, întrucât el trebuie să se deplaseze în direcția în care este încărcat.

Paleți cu patru căi de acces

Acești paleți au fost inventați în Europa, devenind în prezent paleții standard pe plan internațional. Dimensiunile standard ai acestor paleți sunt de 1200 x 1200 și 1000 x 800. În afară de faptul că accesul din patru direcții elimină dezavantajele paleților prezentați anterior, ele sunt produse din cherestea ușoară, ceea ce permite reducerea greutății și asigură o manipulare îmbunătățită. Marele lor dezavantaj constă în faptul că sunt mult mai puțin robuste.

Noua Zeelandă a transformat paletele cu două posibilități de acces în palete cu patru căi de acces, prin operarea unor mici șanțuri în părțile laterale ale paleților cu două intrări cu dimensiuni de 1200 mm (lățime) și 1000 mm (adâncime).

Paleții cu patru căi de acces au o mai mare mobilitate. De exemplu, în sistemele de depozitare cu intervale înguste, paleții pot fi depuși pe o anumită față, de către utilajul de depozitare și preluați de pe altă față de către motostivuitor.

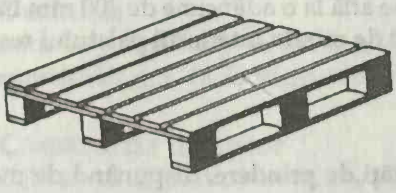
Unii paleți cu patru căi de intrare au o bază deschisă, pe ambele fețe care facilitează prinderea lor.

Baza paletului

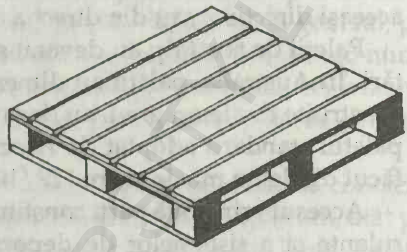
Dacă paleții trebuie depozitați unul peste altul, este de dorit ca baza să fie suficient de mare, pentru ca încărcătura să fie cât mai uniform distribuită.

În acest fel, crește forța paletului dar, din păcate, crește și costul și greutatea lui.

Când este necesar să preluăm paleții utilizând cârlige manipulate manual sau alimentate cu curent electric, atunci va trebui să existe un spațiu pentru roțile din față ale dispozitivului de preluare, care să se posteze la baza paletului pentru a putea ridica încărcătura.



Palet cu acces din patru direcții, cu două fețe, care nu poate fi folosit și pe partea posterioară



Palet cu acces din patru direcții, cu două fețe, nu poate fi folosit și pe partea posterioară.

Figura 14.15 Paleți care oferă acces din patru direcții

Această operație se face cel mai rapid și cel mai ușor atunci când paletul dispune de scânduri de prindere la bază numai în direcția de prindere, sub cele două sau trei elemente de susținere. Totuși, în acest fel se reduce suprafața de susținere.

Au fost găsite o serie de soluții de compromis pentru soluționarea acestor probleme. Figura 14.15 ne prezintă două tipuri de paleți care au devenit standard în unele țări.

Alegerea tipului de palet adecvat

Un palet trebuie să aibă dimensiuni care să îl facă practic, să corespundă numărului de produse care trebuie transportate și depozitate și să corespundă, de asemenea, modului de transport, deoarece paleții prea mari reduc numărul de loturi unitare care pot fi încărcate. Totuși, așa cum am demonstrat mai înainte, mărimea vehiculelor și a containerelor, ca și necesitatea de constituire și descărcare manuală a paleților, vor limita dimensiunile acestora; majoritatea paleților vor avea dimensiuni între 800 și 1200 de mm lățime sau înălțime.

Un alt aspect care trebuie avut în vedere este acela că, în numeroase situații, paletul trebuie să aibă cel puțin lățimea utilajului care îl manipulează. De exemplu, dacă mărfurile vor fi depozitate în bloc sau într-un stelaj cu acces direct, atunci se va irosi un spațiu de preluare important dacă un motostivuitor cu lățimea furcilor de 1200 mm va manipula paleți de doar 800 mm lățime.

Oricând este posibil, trebuie să utilizăm paleții standard. De multe ori, aceștia se pot închiria. Aceasta este o practică avantajoasă dacă sunt trimiși la utilizatori care îi pot trimite înapoi direct la firma de la care s-au închiriat. Pe de altă poarte, trebuie să fim atenți la paleții standard pe care îi folosesc partenerii de afaceri, acestea putând să nu corespundă propriilor noastre scopuri. Multe firme au obținut mari avantaje prin proiectarea propriilor paleți, care sunt mai mici sau mai mari, mai ușori sau mai rezistenți, în funcție de propriile nevoi.

Înălțimea de depozitare pe paleți

Dacă mărfurile sunt depozitate pe o înălțime mare pe fiecare palet, atunci numărul total de paleți depozitați și manipulați se va reduce, în timp ce greutatea paletului crește. De aceea, este necesară folosirea unui utilaj puternic pentru manipularea paleților. Stabilitatea încărcăturii poate fi pusă în pericol în cazul paleților prea încărcați: uneori, cutiile situate în partea inferioară a paletului se vor strivi.

În plus, dacă trebuie preluate cutii de pe paleți de către operatori care nu lucrează pe utilaje care să-i ridice, înălțimea la care pot ajunge aceștia va fi limitată. În multe situații, va fi nevoie să preluăm mărfurile de pe două niveluri, caz în care operatorul va trebui să se deplaseze pe verticală sau se va impune limitarea înălțimii totale a paletului și a încărcăturii de pe palet la 1200 mm.

În cadrul unui centru de distribuție complex, trebuie proiectat un sistem de depozitare pentru fiecare ambalaj,stabilindu-se numărul de cutii care pot fi depozitate pe fiecare palet, astfel încât reaprovizionarea stocurilor să fie generată automat de către calculator.

Dacă vom utiliza stelaje mobile sau o depozitare a paleților pe bandă rulantă, va trebui să ne preocupe și mai mult stabilitatea paletului. Dacă folosim utilaje pentru intervale înguste, stabilitatea și cantitatea încărcăturii reprezintă factori importanți în determinarea lățimii minime a intervalului dintre rânduri. Trebuie să ne amintim că anumite ambalaje își comprimă părțile laterale atunci când sunt înghețate sau când alte cutii sunt depozitate deasupra lor, ceea ce va face ca lungimea lotului să fie mai mare decât cea calculată inițial.

Cușcile pentru paleți

Multe produse nu pot fi stivuite într-un lot unitar și nu au stabilitate atunci când sunt depozitate pe un palet standard. În unele cazuri, cel mai simplu mod pentru rezolvarea acestei probleme constă în montarea unei cuști rigide sau demontabile în jurul paletului. În acest fel, mărfurile fragile sau instabile pot fi manipulate în siguranță.

Desigur că este posibilă construirea unei cuști suficient de rezistente pentru a suporta greutatea altor paleți cu cuști deasupra, astfel încât să utilizăm cât mai mult din spațiul vertical. Dacă mărfurile trebuie preluate în ordine, atunci paleții din partea inferioară nu pot fi îndepărtați când se golesc. De aceea, selectivitatea paleților este semnificativ redusă când nu se utilizează stelajele.

Întrucât cadrul paleților și cușcile sunt mult mai scumpe decât majoritatea sistemelor de stelaje, folosirea lor este limitată la sectoarele în care mărfurile depozitate au nevoie de suporturi laterale.

Paleții cu bare de susținere și containere pentru depozitarea suprapusă

Pentru numeroase produse, folosirea paleților de lemn cu cuști se dovedește a nu fi adecvată. Din acest motiv, a trebuit pusă la punct o gamă foarte variată de paleți.

Ei sunt cunoscuți sub denumirea de paleți cu stelaj sau cu bare de susținere; pot avea părți laterale fixe sau detașabile, pot fi întărite cu plăci de metal, placaj, rețea de cabluri, fiind special proiectate pentru situații deosebite.

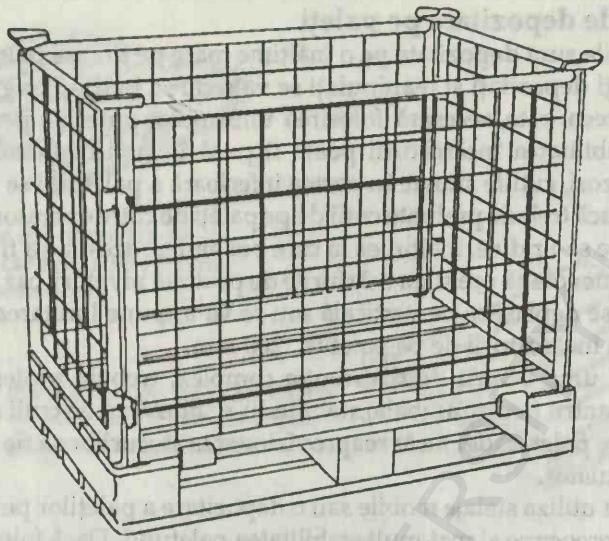


Figura 14.16 Cușcă pentru paleți

Astfel de paleți au o mare utilizare în producție și mai puțin în distribuție, dar nu trebuie să fie neglijați, chiar dacă servesc numai o parte a gamei totale de produse. Chiar și produsele lungi pot fi uneori mai bine manipulate prin folosirea unor astfel de paleți.

Alte tipuri de loturi unitare

Loturile unitare de cărămizi și plăci din beton sunt constituite prin legarea elementelor componente, lăsând un spațiu disponibil pentru a putea fi apucate de furca motostivuitorului.

Un alt exemplu este cel al utilizării plăcilor deplasabile.

Acestea sunt plăci late de carton pe care se vor construi loturi unitare de cutii. Un motostivuitor special va putea apuca partea exterioară a cartonului, împingând și trăgând lotul de cutii, către / de la o platformă specială de transport. Întrucât plăcile deplasabile nu pot fi depozitate în stelaje dacă nu vor fi puse mai întâi pe palet, ele tind să fie utilizate atunci când mărfurile pot fi direct încărcate într-un container sau vehicul.

15 Preluarea comenzilor

Gerry Hatton

Din momentul în care clientul îi trimite furnizorului comanda, acesta se vede obligat să-și respecte promisiunile legate de vânzarea produselor și de strategia de marketing. Dacă o firmă dorește să-și mențină sau să-și sporească cota de piață, ea trebuie să furnizeze un număr maxim de sortimente cu stocuri minime, cât mai rapid și cu o cât mai mare precizie. Produsele și documentele care le însoțesc trebuie să se prezinte în mod corespunzător și să ajungă în timp util; toate aceste activități care cer un volum mare de muncă trebuie derulate cu costuri minime. De aceea, preluarea comenzilor este una dintre cele mai importante sarcini ale unui centru de distribuție.

Ce este preluarea comenzilor?

Preluarea comenzilor reprezintă selectarea, din stoc, a produselor pe care le dorește cumpărătorul, în cantitățile solicitate și în momentul în care acesta are nevoie de respectivele produse. Ea înseamnă dezmembrarea în unități mici a unui vrac bine legat sau paletizat.

Preluarea comenzilor presupune, în general, preluarea cutiilor de pe paleți și a produselor din cutii. Adesea, produsele trebuie să fie marcate, verificate și apoi reambalate.

În mod evident, preluarea comenzilor implică o serie de activități intensive, incluzând alegerea produselor care trebuie preluate, identificarea locului unde sunt poziționate aceste produse, găsirea metodei de acces la ele și stabilirea etapei pe care trebuie să o parcurgă după aceea. Această funcție este cea mai costisitoare funcție de operare într-un centru de distribuție. Deși variază de la o firmă la alta în raport cu natura comenzilor și a mărfurilor, preluarea comenzilor are, în medie, o pondere de două treimi din costul muncii.

Preluarea comenzilor se poate realiza în mod automatizat?

Cu toate că au fost puse la punct sisteme automate de preluare a comenzilor, ele nu au fost adoptate pe scară largă ca urmare a costurilor foarte ridicate de capital și a profiturilor insuficiente.

Un astfel de sistem a fost elaborat în Statele Unite, cu variante aplicate în alte țări, fiind folosit atât pentru distribuția mărfurilor ce se transportă într-un ambalaj unic, cât și a celor care se transportă în ambalaje separate.

Produsele trebuie să fie preluate din cutie și depozitate în mod separat pe un anumit interval. De pe acest interval, ele pot fi preluate de o bandă rulantă. Un astfel de sistem s-a dovedit a fi viabil numai într-un număr foarte limitat de situații.

Cele mai bune rezultate ale mecanizării preluării produselor care se transportă într-un singur amabalaj apar atunci când avem de manipulat volume mari de mărfuri, care nu completează un palet în întregime și care constituie o gamă sortimentală foarte limitată. În această situație, mărfurile pot fi preluate automat de pe paleți, fiecare sortiment urmând a fi trimis pe o bandă rulantă de acumulare separată.

Benzile rulante de acumulare pot fi utilizate pentru descărcarea cantității solicitate din fiecare produs. În situația în care dimensiunile cutiei sunt aceleași pentru toate produsele, comanda poate fi încărcată automat de pe paleți prin intermediul benzii rulante. În cazul în care cutiile au dimensiuni diferite, atunci va fi posibil să stratificăm automat cantitățile: în caz contrar, sarcina dispunerii produselor pe paleți va fi îndeplinită manual.

În sfârșit, în cazul ambalării și dispunerii pe paleți a unei game mari de produse, se va recurge la derularea manuală a operațiunilor, indiferent de modul în care sunt preluate comenzile. Pentru majoritatea sarcinilor de preluare a comenzilor, ca și pentru sarcinile asociate lor, va fi nevoie să utilizăm intensiv munca oamenilor. Trebuie să ne convingem că forța de muncă este utilizată cât mai eficient posibil – de fapt, posibilitățile de îmbunătățire a activității în acest domeniu sunt imense.

Care sunt posibilitățile de îmbunătățire a activității?

Dacă un operator trebuie să ia cutiile de la o înălțime de cca 1 m și să le pună pe o bandă rulantă situată la aceeași înălțime, atunci el ar putea să manipuleze între 700 și 1200 de cutii pe oră, în funcție de dimensiunile și de greutatea cutiilor. Comparați aceste cifre cu productivitatea medie reală în cazul preluării produselor ce se transportă într-un singur ambalaj în cadrul unui centru de distribuție, productivitate care se situează între 60 și 150 de cutii pe oră/om.

Și în cazul preluării mărfurilor ce se transportă în ambalaje separate se irosește o mare parte a timpului, dar productivitatea tinde să fie chiar mai scăzută, în special în cazul firmelor care manipulează piese de schimb și alte produse asemănătoare, unde sortimentele sunt foarte variate și se fac comenzi de cantități mici de produse.

Diagrama din figura 15.1 ne prezintă structura timpului cheltuit pentru executarea diverselor sarcini de către personalul implicat în preluarea comenzilor. 70-90% din timp este consumat pe alte sarcini decât preluarea propriu-zisă a comenzilor, fapt care lasă mult loc pentru îmbunătățiri.

În vederea creșterii productivității, va trebui să ne concentrăm atenția pe sarcina de preluare propriu-zisă a comenzilor și pe minimizarea activităților neproductive.

Rar se întâmplă să nu descoperim că, în orice sistem convențional, productivitatea poate fi îmbunătățită cu 50-150% prin aplicarea unor tehnici de eliminare a funcțiilor neproductive.

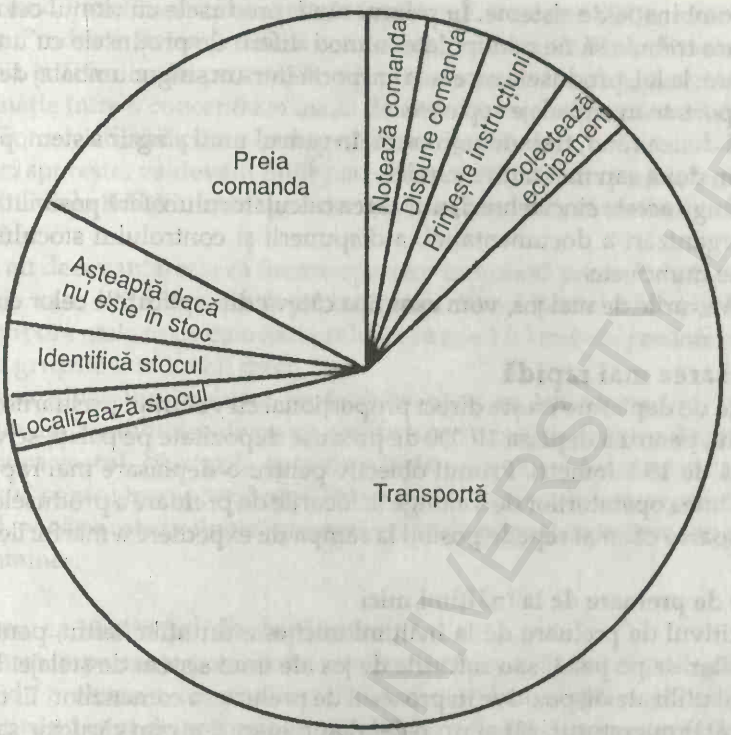


Figura 15.1 **Timpul consumat pentru îndeplinirea diferitelor sarcini implicate de procesul de preluare a comenzilor**

Cinci tehnici de bază pentru creșterea productivității preluării comenzilor

Pe măsură ce gama de opțiuni va crește, sarcina determinării a ceea ce trebuie folosit pentru o anumită situație concretă devine din ce în ce mai dificilă.

Chiar și în cazul unui director al unui centru de distribuție de dimensiuni medii, selectarea metodelor de preluare adecvate pentru activitatea unității sale este o sarcină împovărătoare.

Cu toate că există o mare varietate de utilaje și dispozitive care să vină în sprijinul preluării comenzilor, se remarcă numai cinci tehnici fundamentale care pot fi utilizate pentru îmbunătățirea productivității. Ele sunt:

1 · deplasare mai rapidă;
2 deplasare pe distanțe mai mici;
3 reducerea numărului de documente scrise;
4 preluarea simultană a mai multor comenzi;
5 deplasarea bunurilor către operator.

Fiecare din aceste tehnici permite reducerea timpului afectat activităților neproductive. Proiectantul trebuie să știe că soluția corectă pentru fiecare operație constă

BUCUREȘTI UNIVERSITY LIBRARY

într-o combinație de sisteme. În primul rând, produsele cu ritmul cel mai rapid de deplasare trebuie să fie manipulate în mod diferit de produsele cu un ritm lent de deplasare: la fel, produsele care se transportă într-un singur ambalaj de cele care vor fi transportate în ambalaje separate.

În al doilea rând, trebuie reținut că, în cadrul unui singur sistem, pot fi utilizate simultan două sau mai multe tehnici.

Pe lângă aceste cinci tehnici, utilizarea calculatorului oferă posibilitatea unei mai bune organizări a documentației, a dispunerii și controlului stocului, a utilizării forței de muncă etc.

În rândurile de mai jos, vom examina câteva din aplicațiile celor cinci tehnici.

Deplasarea mai rapidă

Distanța de deplasare crește direct proporțional cu volumul preluărilor din stoc. De exemplu, pentru a deplasa 10.000 de produse depozitate pe paleți, se va parcurge o distanță de 15 kilometri. Primul obiectiv pentru o deplasare mai rapidă constă în posibilitatea operatorilor de a ajunge în locurile de preluare a produselor și apoi de a se reîntoarce cât mai repede posibil la rampa de expediere a mărfurilor.

Utilaje de preluare de la înălțimi mici

Dispozitivul de preluare de la înălțimi mici este un utilaj ieftin, pentru preluarea mărfurilor de pe paleți sau rafturile de jos ale unui sistem de stelaje. Este unul din cele mai utilizate dispozitive în procesul de preluare a comenzilor. El transportă, de obicei, atât operatorul, cât și un palet de preluare (sau un cărucior sau container). Pentru comenzile mai mari, o serie de utilaje pot transporta două-trei loturi unitare, astfel încât ele nu trebuie să parcurgă prea des distanța dintre locul de depozitare a mărfurilor și rampa de livrare.

Unele tipuri de dispozitive de preluare de la înălțimi mici permit operatorului să ajungă până la al doilea sau al treilea nivel al paleților. În acest fel, se poate înjumătăți timpul necesar preluării comenzilor și spori productivitatea.

Dispozitivele de preluare de pe înălțimi mici sunt ideale pentru manipularea produselor grupate într-un ambalaj unic sau a produselor mari, voluminoase. Ele sunt utilizate pentru sistemele de stelaje care au intervale mari între rânduri, unde se pot folosi în combinație cu motostivuitoarele de reaprovizionare – fapt deosebit de important pentru produsele cu un ritm rapid de deplasare. Deasupra stocului din care se face preluarea mărfurilor, se depozitează un stoc de rezervă și de paleți compleți.

Utilaje de preluare de la înălțimi mari

Clădirile mai înalte au un cost mai redus pe metru cub, făcând ca depozitarea mărfurilor pe verticală să fie cea mai economică formă de depozitare.

Pe măsură ce numărul de sortimente crește, este puțin probabil că spațiul de pe înălțimile mai mari să fie folosit în întregime pentru stocul de rezervă. Dispozitivele de preluare de la înălțimi mari ne permit să depozităm stocul principal cât mai sus posibil.

Dispozitivele pentru preluarea comenzilor de la înălțimi mari permit deplasarea operatorului pe înălțimi de 6-10 m într-o cabină stabilă și confortabilă, proiectată

ergonomic, astfel încât efortul pentru apucarea, fixarea și ridicarea mărfurilor să fie minim. Productivitatea preluării comenzilor va fi înaltă: dispozitivele sunt capabile să preia mărfurile de pe ambele părți ale unui interval îngust, realizându-se o combinație între o concentrare înaltă de depozitare și o preluare eficientă a comenzilor. Totuși, utilajul poate intra pe interval astfel încât, pe măsură ce volumul de mărfuri sporește, va deveni mult mai eficient să-l folosim pentru preluarea mărfurilor situate la înălțimi mici, pe intervale mai largi sau să apelăm la o tehnică total diferită.

Un alt dezavantaj este că fiecare operator trebuie să preia numai acea cantitate de produse care i-a fost alocată pe intervalul (sau intervalurile) pe care operează. Subcomponentele unor comenzi preluate în acest fel trebuie predate unui alt operator sau grupate într-un alt mod.

Dispozitivele de preluare pe înălțimi mari cu traiectorie fixă sunt mult mai eficiente dacă activitatea de pe un singur interval este îndeajuns de intensă pentru a le justifica costul. Mărfurile sunt deplasate cu ajutorul benzilor rulante, care sunt folosite și pentru transportul comenzilor de produse ambalate, separat de la un utilaj la altul, până ce este preluată întreaga comandă pentru expediere sau până se umple un container.

Reducerea distanței de deplasare

Există trei importante posibilități pentru reducerea distanței de deplasare, în orice sistem de preluare a comenzilor. Utilizarea unuia sau mai multor sisteme trebuie aleasă ținând cont de aproape toate celelalte opțiuni de proiectare. Cele trei tehnici sunt:

1 Poziționarea stocului în funcție de ritmul de deplasare al produselor din stoc.
2 Proiectarea stelajelor astfel încât să se permită o preluare condensată a mărfurilor.
3 Utilizarea benzilor rulante pentru a transporta mărfurile spre și dinspre operator.

Vom examina în continuare fiecare din aceste tehnici.

Poziționarea stocurilor în funcție de ritmul de deplasare al produselor.
Indiferent de sistem, trebuie să căutăm să reducem distanța de deplasare printr-o grupare logică a stocurilor. Întrucât 50% din produse au o pondere de 96% în totalul deplasărilor, este evident că va trebui să așezăm aceste produse în locurile cele mai accesibile și invers: restul de 50% din produse care au o pondere de doar circa 4,6% în totalul deplasărilor, pot fi depozitate în locuri mai îndepărtate.

Când dorim să preluăm comenzile de paleți cu ajutorul cărucioarelor, așezarea produselor cu cel mai rapid ritm de deplasare lângă rampa de livrare poate reduce mult distanța de deplasare.

În cazul operațiilor derulate prin intermediul benzilor rulante, se vor obține rezultate mai bune dacă operatorii vor lucra pe zone. În aceste situații, produsele cu ritmul cel mai rapid de deplasare trebuie să fie depozitate la o înălțime cuprinsă între nivelul genunchilor și cel al ochilor, pentru ca operatorul să le poată prelua mai rapid și cât mai corect.

Din păcate, ritmul de deplasare al produselor nu este singurul factor care trebuie luat în considerare la poziționarea stocurilor. Adesea, trebuie să depozităm produ-

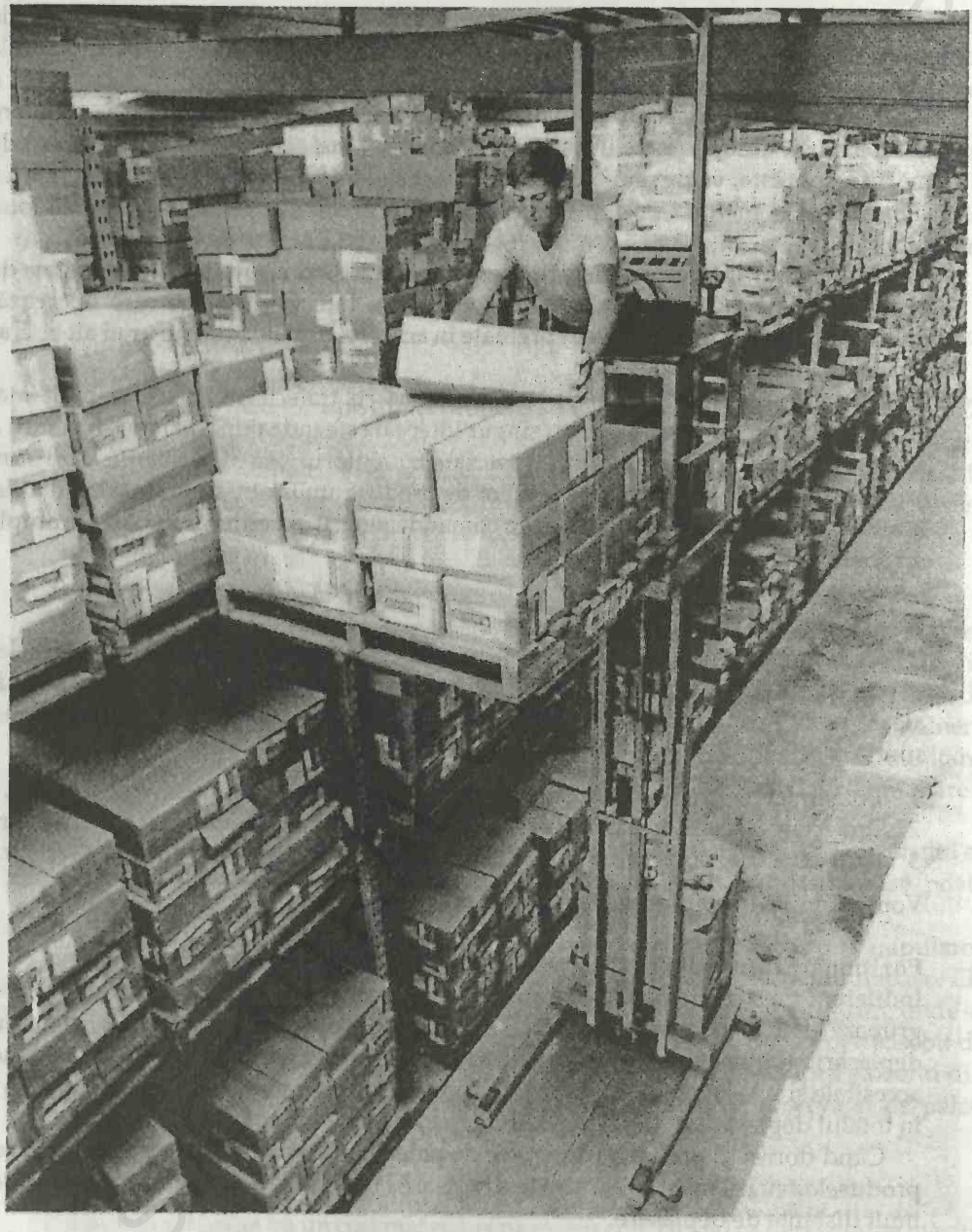


Figura 15.2 **Utilajele de preluare de la mari înălțimi permit stocarea cutiilor în mod corespunzător, utilizând eficient înălțimea depozitului**

sele pe familii de produse, să separăm produsele grupate într-un singur ambalaj de cele ce se transportă în ambalaje separate, sau să rezervăm suprafețe speciale pentru manipularea produselor grele sau fragile.

Toți acești factori trebuie avuți în vedere când vom poziționa stocurile.

Folosirea stelajelor care permit depozitarea în mișcare pentru reducerea suprafeței de preluare a mărfurilor.

În majoritatea sistemelor statice de stelaje, este necesară depozitarea unor stocuri de rezervă, ca și a stocurilor principale din care se vor face viitoarele preluări. De obicei, acest stoc de rezervă este depozitat longitudinal, de-a lungul stocului din care se face preluarea.

Prin utilizarea stelajelor cu o depozitare în mișcare, stocul de rezervă poate fi depozitat pe sisteme cu role situate în spatele stocului de preluare, fapt care va reduce semnificativ suprafața de preluare. Evident, reducerea suprafeței va depinde de natura mărfurilor și de nivelul stocului principal; în majoritatea situațiilor, ne putem aștepta la o reducere cu 80% a suprafeței.

Există și alte avantaje ale utilizării depozitării în mișcare:

a) Stocurile se rotesc automat.
b) Funcția de preluare a mărfurilor este separată de cea de reaprovizionare.
c) În cazul preluării produselor transportate în ambalaje separate, ultima cutie poate fi înclinată spre operator, oferindu-i acestuia un acces mai bun.
d) Cadrul din față al stelajului poate fi dat în spate, îmbunătățind accesul la mărfurile depozitate.
e) Întrucât numărul de intervaluri se reduce, concentrarea depozitării va spori cu aproximativ 60%.
f) Activitățile de preluare și reaprovizionare se desfășoară în spații bine delimitate, ceea ce face ca iluminatul, încălzitul, răcitul, supravegherea etc. să devină mult mai practice și mai economice.
g) O suprafață de preluare mai mică, în linie, reduce costurile și permite folosirea benzilor rulante, după cum am arătat în secțiunea anterioară.

Depozitarea în mișcare a cutiilor este adecvată pentru preluarea comenzilor de produse transportate în ambalaje separate, în funcție de ritmul lor de deplasare, precum și a comenzilor de produse transportate într-un ambalaj unic cu un ritm lent de deplasare. Produsele cu un ritm rapid de deplasare, dispuse într-un singur ambalaj, sunt preluate mult mai bine dacă sunt așezate pe un palet.

Utilizarea spațiului pe verticală

Ca și sistemele statice cu rafturi, stelajele pentru depozitarea în mișcare a cutiilor pot fi construite prin suprapunerea a două-trei niveluri, pentru utilizarea eficientă a înălțimii depozitelor.

Stocurile situate pe al doilea sau al treilea nivel al unei structuri de tip mezanin pot fi reaprovizionate fie prin intermediul unui utilaj de preluare de pe înălțimi mari, fie prin constituirea unor intervale de reaprovizionare lângă stelajele selective, intervale pe care mărfurile pot fi depozitate cu ajutorul motostivuitoarelor. De aici, operatorii pot deplasa mărfurile pentru a reaproviziona stelajele cu depozitare în mișcare.

Depozitarea în mișcare a paleților este utilizată aproape întotdeauna în sistemele de preluare manuală de pe benzi rulante a produselor grupate într-un singur ambalaj, pe baza tehnicilor de preluare în grup care vor fi analizate ulterior. Întrucât este foarte important ca stocul să nu se epuizeze pe parcursul preluării în loturi a mărfurilor, se impune constituirea unor stocuri de rezervă disponibile.

Lungimea benzii rulante se poate reduce dacă acest stoc de rezervă este depozitat pe paleți, care să se situeze în spatele șirului de paleți în curs de preluare.

În plus, o astfel de dispunere va mări eficacitatea utilizării spațiului. Utilizarea sistemului de depozitare în mișcare a paleților nu-și găsește justificare pentru operațiile în care comenzile sunt preluate individual de către cărucioare sau alte tipuri de utilaje.

Utilizarea benzilor rulante pentru deplasarea mărfurilor spre / de la punctele de preluare

Putem să reducem distanța de deplasare în cadrul unei operațiuni de preluare, prin transportarea mecanizată a materialelor către operator. Utilizarea benzilor rulante se face în cadrul a trei tehnici separate.

1 *Aducerea lăzilor sau a cutiilor într-o zonă de preluare a produselor cu ambalaje separate* Lăzile sau cutiile pot fi aduse în zona de preluare pe o bandă rulantă acționată gravitațional sau pe o bandă rulantă suspendată.
2 *Preluarea comenzilor*: o dată ce o comandă a fost completată sau o ladă (cutie) umplută, atunci operatorul o poate pune pe o bandă rulantă centrală de expediere. În acest fel, comanda se va deplasa către un alt operator, la punctul de verificare sau ambalare, fără ca primul operator să fie nevoit să se deplaseze.
3 *Transportul materialelor de prisos*: în operațiile de preluare a produselor cu ambalaje separate, este, de obicei, practic și economic să dispunem de o bandă rulantă suspendată, cu părți laterale înalte, în care să se pună cutiile goale sau alte materiale de împachetat. Această bandă rulantă poate fi pusă în funcțiune din când în când pentru a transporta surplusul de materiale într-o zonă centrală pentru a fi reciclate.

Benzile rulante sunt frecvent utilizate pentru acumularea comenzilor pe parcursul operațiilor de verificare și ambalare și pentru transportarea lor spre rampa de livrare.

Principala utilizare a benzilor rulante, în cadrul unei operații de preluare a produselor grupate într-un singur ambalaj, se înregistrează în cazul preluării în loturi a mărfurilor. Vom discuta acest proces într-un alt capitol.

După cum se poate vedea și din figura 15.3, în cadrul operațiunilor de preluare a produselor depozitate în ambalaje separate, se pot aplica toate cele trei tehnici pentru reducerea distanței de deplasare.

Reducerea numărului de documente scrise

Distribuirea instrucțiunilor pentru preluarea comenzilor, localizarea zonelor de preluare, marcarea cutiilor, transmiterea informațiilor legate de lipsurile din stoc sau din produsele care s-au epuizat, toate aceste activități costă timp și bani. Mai mult decât atât, pot apărea multe erori.

Sistemele de preluare asistate de calculator (SPAC) conduc întregul proces de preluare prin utilizarea unor semnale luminoase care să-l ghideze pe operator, renunțându-se la documentația scrisă.

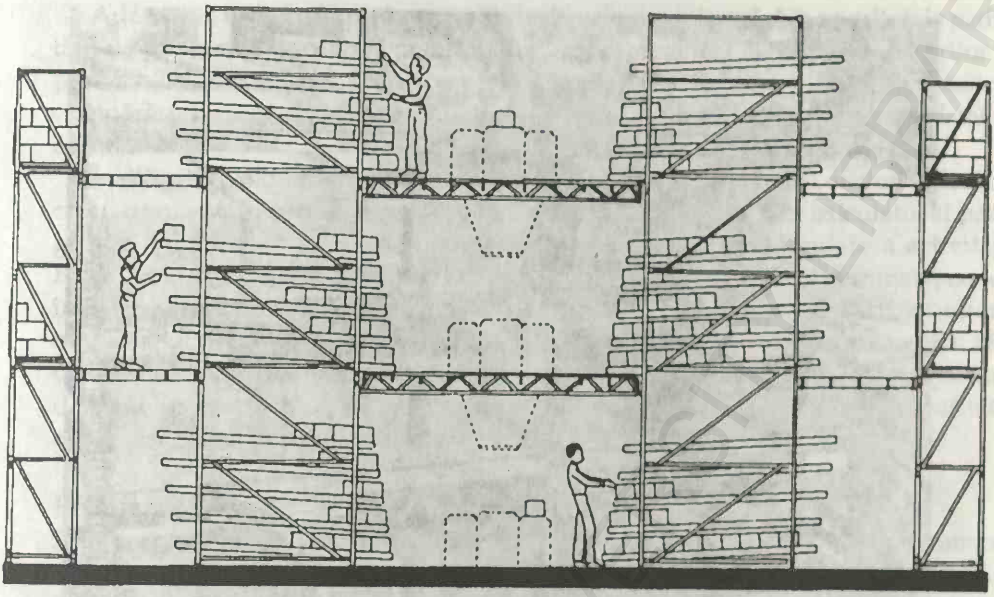


Figura 15.3 **Utilizarea celor trei tehnici în cadrul operațiunilor de preluare a produselor ambalate separat**

Cazul sortimentelor cu deplasare rapidă. Fiecare zonă este dotată cu un bec, care se aprinde când din respectiva arie trebuie să se preia marfa și cu un „modul de preluare" prin care operatorul este ghidat spre stelajul în care este depozitat produsul, indicându-i-se ce cantitate trebuie să preia din respectivul produs. Printr-o apăsare a unui buton, operatorul va transmite calculatorului că a preluat mărfurile sau că produsele căutate nu se mai găsesc în stoc. Semnalul luminos nu se va stinge și nici nu se va putea trece la preluarea altei comenzi până ce nu vor fi preluate toate produsele din respectiva comandă.

Preluarea comenzilor asistată de calculator se folosește în special pentru produsele depozitate în ambalaje separate și se combină cu sistemul de depozitare în mișcare a cutiilor, în cazul unei activități de preluare condensate.

Cazul sortimentelor cu deplasare lentă. Alături de sistemul descris anterior, au fost elaborate câteva sisteme portabile de preluare a comenzilor pe baza calculatorului. În cadrul acestor sisteme, se va folosi un cărucior care dispune de instrucțiunile de preluare sau care le va primi prin intermediul unei legături radio. Operatorul va fi îndrumat spre stocul din care va prelua produsele. Ajuns acolo, el va utiliza o baghetă cu care va scana un cod de bare aflat pe partea din față a raftului.

Astfel, operatorul va putea verifica dacă a ajuns la stocul căutat, timp în care sistemul de preluare asistat de calculator îi va oferi instrucțiunile de preluare.

În acest sistem, se întâmplă destul de rar ca, atunci când trebuie preluate comenzi relativ mici, să se preia mai multe comenzi simultan. De aceea, sistemul de preluare a comenzilor prin intermediul calculatorului are o largă aplicare atunci când există un număr mare de produse cu un ritm relativ lent de deplasare.

Figura 15.4 **Panourile de afișaj dispuse în exteriorul rafturilor permit operatorului să comunice direct cu calculatorul**

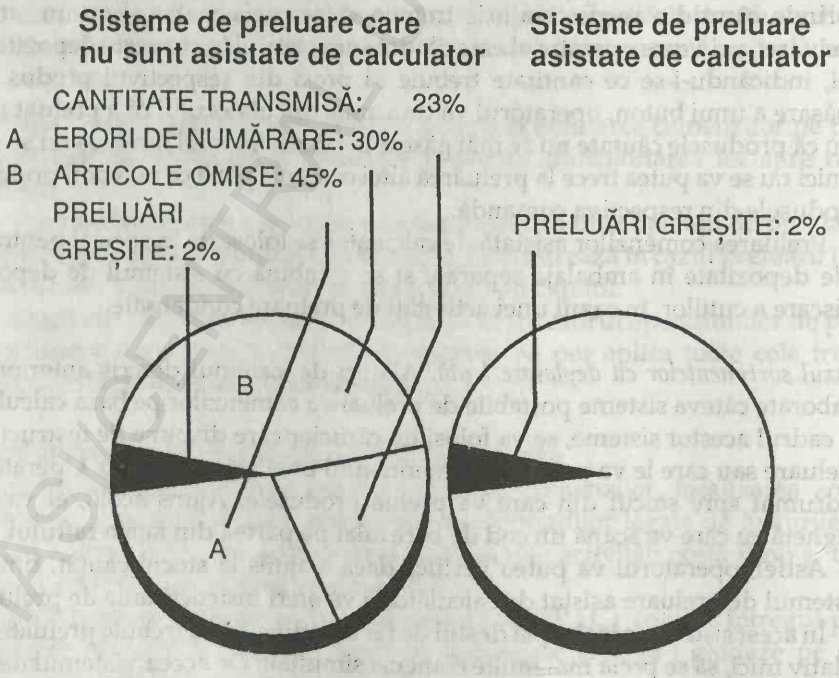


Figura 15.5 **Avantajele utilizării sistemelor de preluare asistate de calculator**

Adesea, sistemele de preluare asistate de calculator pot dubla rezultatele activității de preluare, dar cel mai mare avantaj este reprezentat de reducerea erorilor cu până la 90%, economisind în acest fel bani și oferind un nivel înalt de satisfacție cumpărătorilor. Acest factor justifică introducerea sistemului de preluare asistat de calculator.

În sfârșit, gestionarea și controlul vor deveni mai simple și mai eficiente decât în cazul unui sistem care se bazează pe instrucțiuni scrise, întrucât calculatorul poate genera o gamă variată de rapoarte referitoare la modul de derulare a activității. Blocajele intervenite în cadrul activității vor putea fi identificate și eliminate, zonele în care se desfășoară activitățile vor putea fi redistribuite pentru a repartiza uniform mâna de lucru; se va putea stabili nivelul de ocupare al forței de muncă pentru ziua următoare; stocurile pe cale de a se epuiza vor putea fi semnalate imediat ce sunt detectate; o mare parte a stocurilor va putea fi verificată automat. Chiar și cantitatea și dispunerea stocului de rezervă vor putea fi monitorizate.

Preluarea în grup

Prin gruparea cu ajutorul calculatorului a cinci sau zece comenzi laolaltă, numărul de operațiuni neproductive scade de tot atâtea ori. Productivitatea activității de preluare va fi, prin urmare, de câtéva ori mai mare.

Întrucât comenzile vor trebui resortate, majoritatea sistemelor de preluare grupată a mărfurilor folosesc o bandă rulantă, care permite o sortare rapidă a acestora pe rampa de lansare, manual pentru cantitățile mici sau automat pentru cantitățile mari.

Preluarea în grup a mărfurilor se practică, îndeosebi, în cazul produselor depozitate într-un singur ambalaj. Pe aceste ambalaje, se va aplica o etichetă care să permită scanarea lor sau recunoașterea lor în cazul sortării manuale.

Cu cât este mai mic nivelul general al comenzii, cu atât durata de preluare este mai mare și cu atât mai necesară devine preluarea în loturi. De asemenea, pe măsură ce numărul de sortimente crește, iar cantitatea de produse per sortiment scade, apare un argument în plus pentru preluarea în loturi a produselor.

Când există un număr foarte ridicat de produse din diverse sortimente, sistemul de benzi rulante este, adesea, suplinit de utilizarea unei mașini de preluare, care acționează întocmai ca un utilaj de preluare la înălțime mare, dar care, dispunând de o bandă rulantă, poate prelua mărfurile în loturi.

Sistemele mecanizate de preluare în grup a comenzilor ar putea prelua între 5.000 și 10.000 de cutii pe zi. În condițiile existenței unui număr mai mare de 10.000 de cutii pe zi, se impune sortarea automată. Alegerea celei mai bune metode de sortare a comenzilor depinde de mărimea comenzii și de viteza de deplasare a produselor.

Adesea, pentru un număr ridicat de comenzi de dimensiuni mici, este posibil și eficient să derulăm o sortare suplimentară în punctul de livrare. În prezent, în cadrul sistemelor automate de sortare, dispozitivele laser citesc codurile de pe etichetele cutiilor, pentru a le direcționa direct spre vehiculele de expediere sau spre punctele de paletizare.

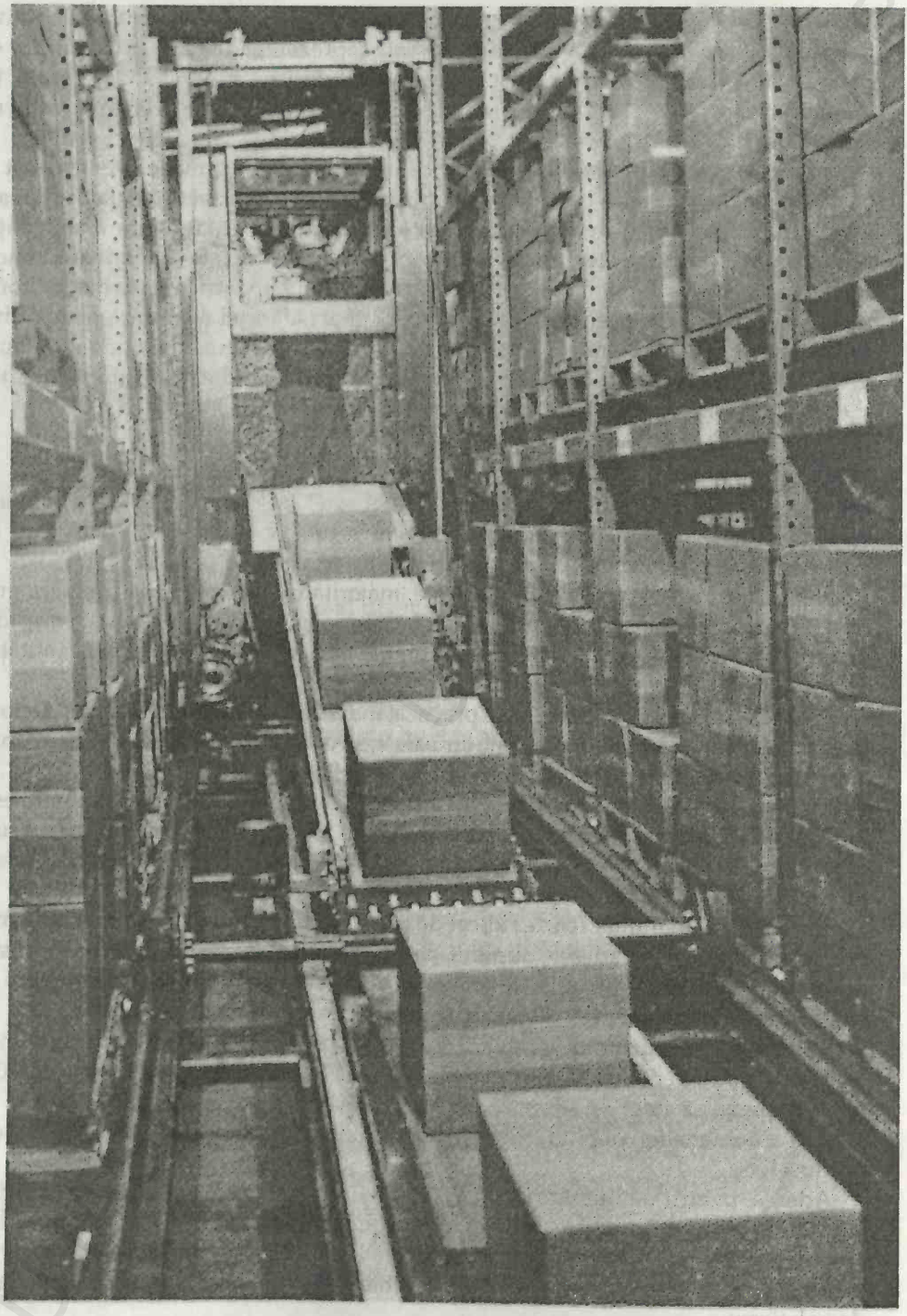


Figura 15.6 Mașină de preluare a comenzilor

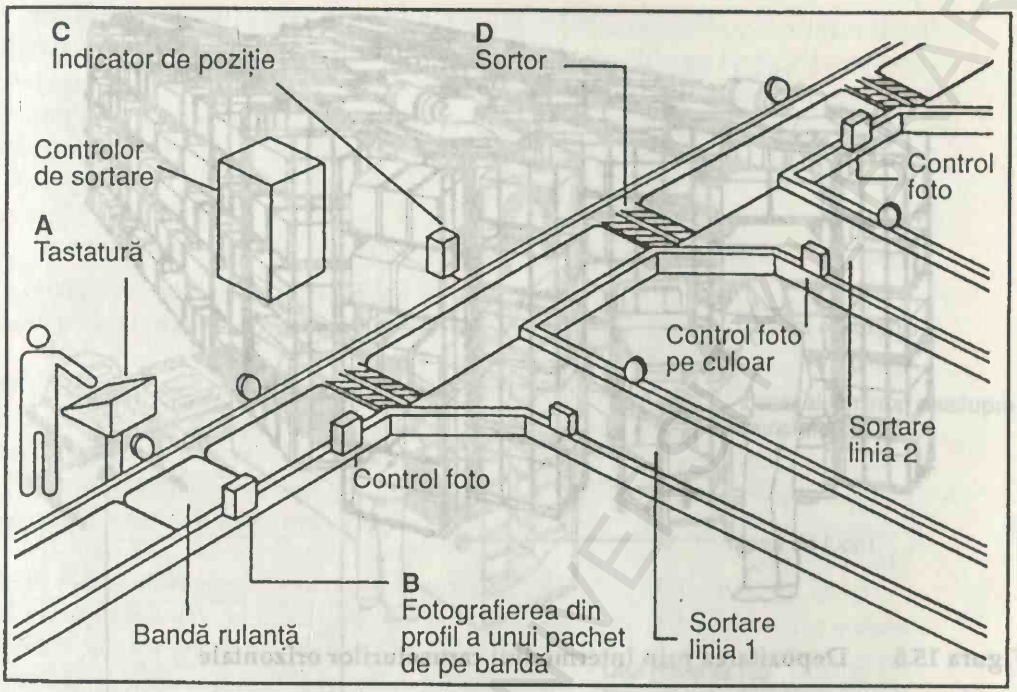


Figura 15.7 Sistem automat de sortare care operează pe baza scanării laser

Codurile de bare conțin următoarele tipuri de informații: numele și adresa clientului, prețul produsului, numărul comenzii, localizarea stocului din care s-a făcut preluarea etc. – fiecare din aceste informații putând fi citite, analizate și expediate calculatorului principal.

Prin analiza codului cutiilor, se va putea realiza o verificare automată a mărfurilor expediate.

Deplasarea mărfurilor către operator

Prin această operație, se va reduce semnificativ distanța de deplasare, sporind productivitatea operatorului. Există două tipuri diferite de sisteme prin care se poate îndeplini această funcție, fiecare sistem divizându-se în alte două subgrupe.

Alegerea sistemului se va face în funcție de gama de produse și de ritmul de deplasare al acestora.

Caruselurile

Caruselurile constituie o formă relativ scumpă de depozitare, fiind utilizate numai atunci când costul lor ridicat este compensat de economiile de costuri implicate de utilizarea forței de muncă în procesul de preluare a comenzilor. Pe de altă parte, folosirea acestui sistem nu este indicată pentru mărfurile cu deplasare foarte rapidă, întrucât, ca toate sistemele în care mărfurile sunt canalizate spre operator, capacitatea lor de separare este limitată de capacitatea utilajului. De asemenea, se consumă

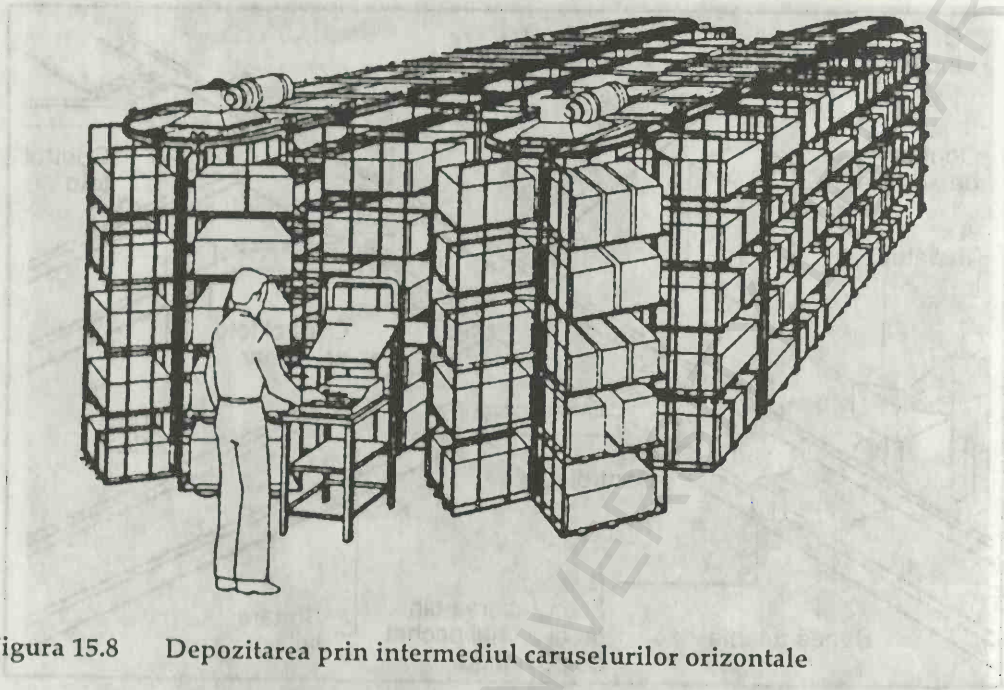


Figura 15.8 Depozitarea prin intermediul caruselurilor orizontale

pentru reînnoirea stocurilor din care se preiau mărfurile și apoi pentru preluarea propriu-zisă.

În prezent, caruselurile sunt aproape întotdeauna controlate prin intermediul calculatorului, folosirea lor putând fi combinată cu preluarea asistată de calculator. Ele se pot grupa în două subcategorii, fiecare având aplicații distincte.

Caruselurile orizontale. Cu toate că acest tip de carusel este scump în comparație cu costul pe metru cub al unui sistem de stelaje static sau cu depozitare în mișcare, caruselurile orizontale sunt, totuși, mult mai ieftine decât cele verticale.

Întrucât au adesea un cadru alcătuit dintr-o rețea de cabluri, ele tind să fie utilizate pentru depozitarea produselor cu o dimensiune medie. Sunt folosite în special în industria confecțiilor și încălțămintei.

În afară de faptul că sunt potrivite pentru îndeplinirea a numeroase sarcini standard de preluare a comenzilor, caruselurile orizontale se folosesc și pentru preluarea unui set complet de produse sau pentru alocarea totală a unei game de produse – de exemplu, tacâmurile care sunt livrate către un centru de distribuție trebuie să fie distribuite frecvent în cantități aleatorii detailiștilor, funcție care poate fi bine îndeplinită prin utilizarea unui astfel de carusel.

Caruselurile verticale. Costul pe metru cub al unui carusel orizontal este de trei ori mai mare decât cel al unui carusel vertical. Totuși, ele utilizează mult mai bine înălțimea clădirii, având avantajul păstrării mărfurilor într-un mediu mult mai curat și mai sigur.

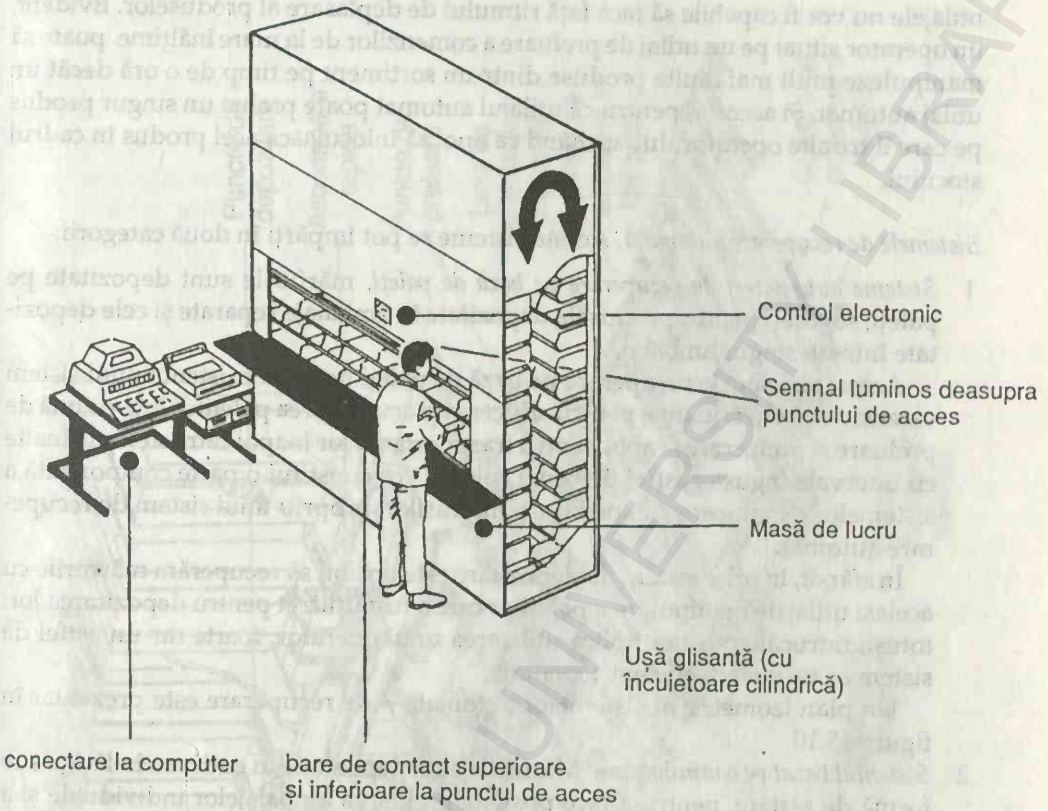


Figura 15.9 Sistem de depozitare prin intermediul unui carusel vertical

Aceste motive determină, adesea, folosirea caruselurilor verticale în detrimentul celor orizontale.

Probabil că un motiv și mai important este acela că mediul de depozitare este alcătuit dintr-o serie de rafturi de oțel, care pot fi împărțite și potrivite în diferite moduri, fapt care transformă aceste caruseluri în instalații foarte adecvate pentru depozitarea unor cantități mari de produse mici, separate.

Caruselurile verticale au avantajul că permit preluarea mai bună a mărfurilor, ceea ce sporește viteza și corectitudinea preluării.

Sistemele de recuperare

Sistemele de recuperare pe bază de paleți și minimacarale pot fi utilizate în sistemele de canalizare a mărfurilor către operator: totuși, scopul lor principal este acela de a asigura un sistem de depozitare eficient, pentru o cantitate mare de stoc. În al doilea rând, sistemul poate oferi economii suplimentare în preluarea comenzilor prin aducerea mărfurilor către operator.

Trebuie reținut că aceste sisteme de recuperare trebuie să efectueze un număr limitat de preluări pe fiecare interval, pe parcursul unei perioade date, altminteri

utilajele nu vor fi capabile să facă față ritmului de deplasare al produselor. Evident, un operator situat pe un utilaj de preluare a comenzilor de la mare înălțime poate să manipuleze mult mai multe produse dintr-un sortiment pe timp de o oră decât un utilaj automat. Și aceasta, pentru că utilajul automat poate prelua un singur produs pe care îl trimite operatorului, urmând ca apoi să înlocuiască acel produs în cadrul stocului.

Sistemele de recuperare automată. Aceste sisteme se pot împărți în două categorii:

1 *Sisteme automate / de recuperare pe bază de paleți*, mărfurile sunt depozitate pe paleți, separați pentru produsele depozitate în ambalaje separate și cele depozitate într-un singur ambalaj.

Aceste sisteme de recuperare pe bază de paleți necesită existența unui sistem extensiv de benzi rulante, pentru aducerea și acumularea paleților într-o zonă de preluare și prelucrare și apoi pentru transportarea lor înapoi către stelajele înalte cu intervale înguste; astfel de benzi rulante vor constitui o parte componentă a sistemelor de aducere / expediere a mărfurilor, propriu unui sistem de recuperare automat.

În sfârșit, în orice sistem de depozitare este posibil să recuperăm mărfurile cu același utilaj de manipulare a paleților care a fost utilizat pentru depozitarea lor: totuși, întrucât aceasta implică utilizarea unui operator, foarte rar un astfel de sistem se va dovedi eficient economic.

Un plan izometric al sistemelor automate / de recuperare este prezentat în figura 15.10.

2 *Sistemul bazat pe o minimacara*: Mărfurile sunt depozitate în cutii sau în lădițe sub formă de sertare, pentru a face posibilă preluarea ambalajelor individuale și a produselor mici. Nu este neobișnuit ca o cutie de dimensiuni mari să fie compartimentată pentru a adăposti mai multe UPS, astfel încât un container cu dimensiunile standard poate fi utilizat pentru UPS de dimensiuni foarte variate.

Aceste containere sunt deplasate spre o anumită zonă, unde se face preluarea și, dacă este cazul, ambalarea produselor. Operatorul poate să folosească alte utilaje, astfel încât el să deruleze operațiile de preluare, în timp ce trimite și aduce produsele.

Sistemele de recuperare automată sunt utilizate în următoarele situații:

a) Sistemele de recuperare a paleților sunt utilizate pentru stocurile depozitate pe înălțimi mari, iar minimacaralele pentru stocurile depozitate pe înălțimi mici.
b) Ele se utilizează acolo unde există o cantitate semnificativă de stocuri, cu o viteză relativ lentă de deplasare, astfel încât prima preocupare să devină utilizarea eficientă a spațiului.
c) Ele sunt, de asemenea, utilizate în condițiile unor ritmuri scăzute de preluare, adică 20-30 de preluări pe interval, pe oră.

După cum se poate observa, prin folosirea acestor sisteme nu se înregistrează ritmuri ridicate ale preluării, dar întrucât ele constituie un mediu bun de depozitare, rămân foarte utile.

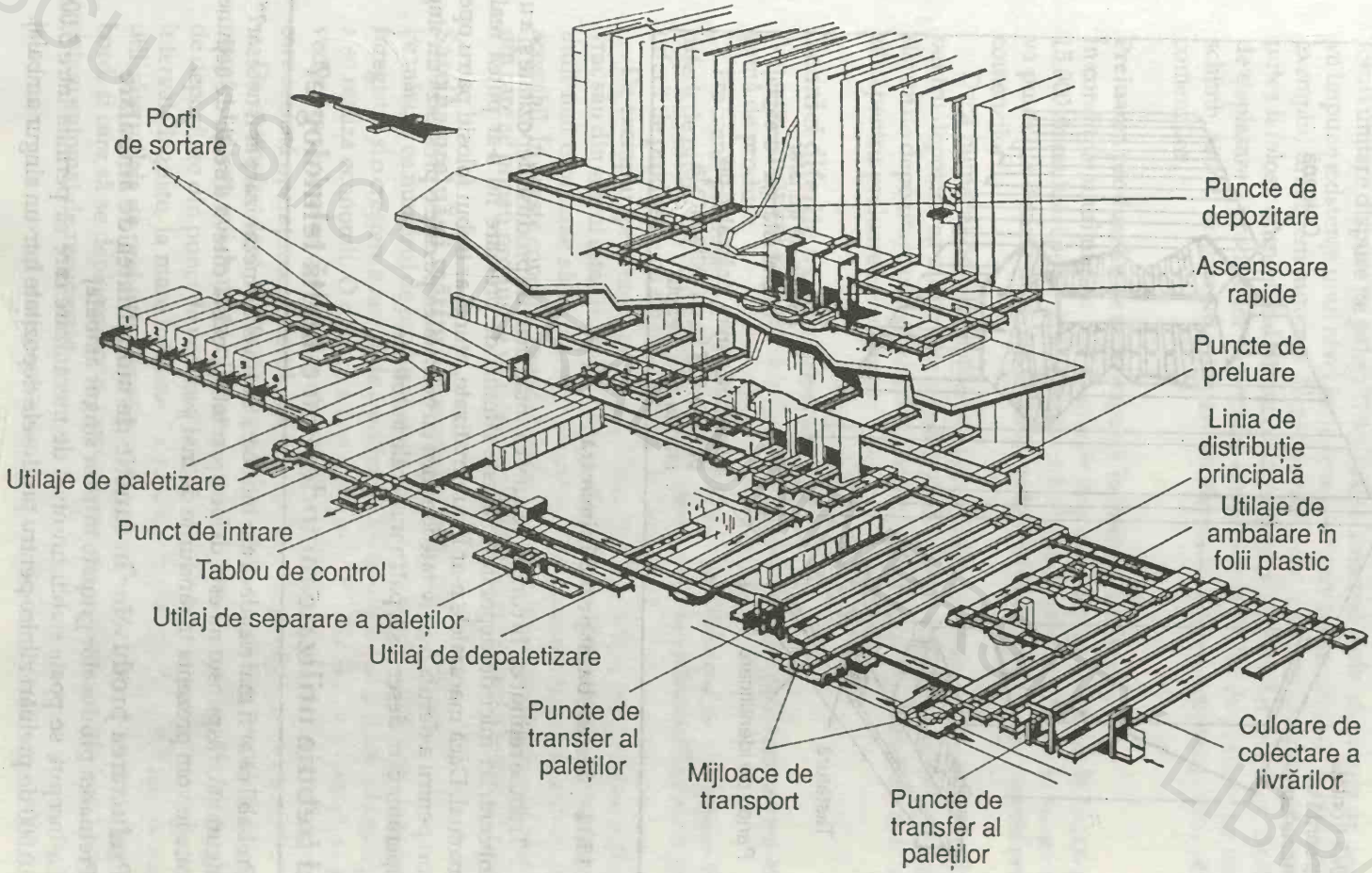


Figura 15.10 Plan al sistemului de recuperare izometric

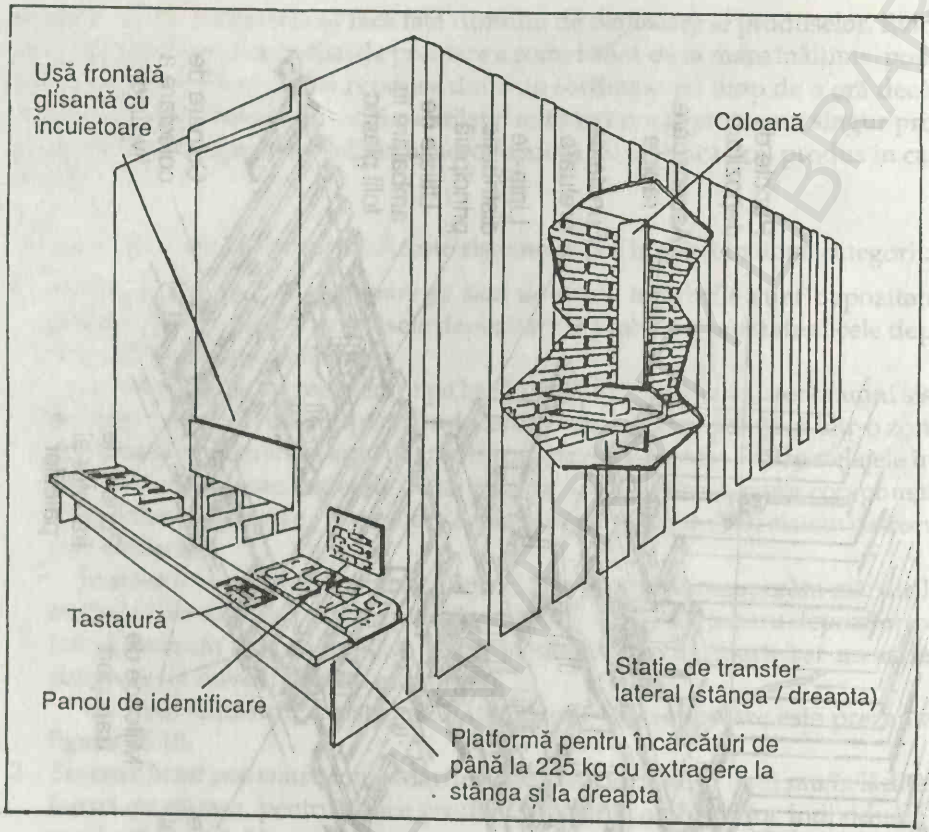


Figura 15.11 Sistem bazat pe o minimacara

Trebuie reținut că, în condițiile unei cantități mari de produse depozitate și a unei concentrări mici de depozitare, aceste ritmuri de preluare nu s-ar putea realiza manual. Dacă macaralele n-ar fi automatizate, atunci ar trebui folosiți patru operatori pentru a derula o activitate identică cu activitatea pe care o prestează un singur operator care deservește patru macarale automate.

Când trebuie utilizate metodele cu o înaltă tehnologie?

Probabil că ar fi mai clar dacă am întreba: „Ce nivel de mecanizare ar fi necesar?" Cu siguranță, răspunsul nu este deloc ușor: totuși, există câteva direcții de acțiune pe care le vom prezenta în rândurile de mai jos.

Prelucrarea produselor în funcție de modalitatea de ambalare

Preluarea produselor grupate într-un singur ambalaj

La început, se poate stabili un nivel de mecanizare care să permită între 5.000 și 10.000 de preluări zilnice pentru produsele depozitate într-un singur ambalaj.

Sistemul de depozitare ar putea stoca câteva mii de UPS și între 4.000-6.000 de loturi unitare dispuse pe paleți. Decizia de a folosi un astfel de sistem de depozitare va impune existența unui nivel înalt de mecanizare pentru preluarea comenzilor: de exemplu, un sistem automat de recuperare care operează pe intervale înguste va putea fi folosit atunci când ritmul de deplasare al produselor este lent. Dacă viteza de deplasare a produselor va impune între 5.000 și 10.000 de preluări pe un singur schimb, atunci ar putea fi justificat un sistem mecanizat separat pentru preluarea comenzilor.

Preluarea produselor ce se transportă în ambalaje separate
În condițiile unui număr relativ mic de articole, ne putem aștepta la 10.000 până la 15.000 de preluări pe zi, ceea ce înseamnă 20.000-40.000 de articole. În acest punct, se va putea lua decizia de a utiliza un nivel mai înalt de mecanizare pentru preluarea comenzilor.

Dacă numărul de UPS depășește cota 10.000, iar numărul de metri cubi folosiți pentru depozitarea mărfurilor va trece de 5.000, va crește și nevoia de a utiliza un sistem de depozitare mai concentrat, care va impune un nivel mai ridicat al mecanizării pentru preluarea comenzilor.

Tehnici diferite pentru produse diferite

Așa cum am arătat anterior, o singură tehnică nu poate fi utilizată pentru întreaga gamă de produse.

Frecvent, produsele care au un ritm rapid de deplasare se vor prelua în mod diferit de produsele cu o viteză medie de deplasare, care la rândul lor vor fi preluate diferit de produsele cu un ritm lent de deplasare.

De exemplu, produsele cu o viteză lentă de deplasare pot fi preluate direct din vrac sau din stocul total, în timp ce pe produsele cu o viteză rapidă de deplasare va fi mult mai economic să le preluăm din stocuri amplasate separat, într-un loc mai accesibil. În aceste condiții, stocul de rezervă va fi constituit în altă parte, iar stocul din care se preiau produsele va fi reaprovizionat la anumite intervale de timp.

Sarcina preluării mărfurilor versus sarcina depozitării

Pe măsură ce numărul de produse sau de unități păstrate în stoc (UPS), va spori, se va înregistra și o creștere a nevoii de a utiliza un sistem concentrat de depozitare pentru a se realiza economii. O dată ce a fost luată această decizie, va trebui să se aibă în vedere ca preluarea comenzilor să se facă mult mai mecanizat, în afară de cazul în care această operațiune se derulează în exteriorul sistemului de depozitare.

De exemplu, dacă dorim să depozităm câteva mii de sortimente în cantități ocupând câteva mii de metri cubi, vom ajunge la concluzia că cel mai eficient sistem de depozitare din punct de vedere al costurilor este cel care permite o depozitare pe intervale înguste, la mare înălțime. Depozitând mărfurile în acest fel, va trebui să utilizăm utilaje de preluare care să opereze pe înălțimi mari, având un operator la bord, și care să se deplaseze pe o traiectorie fixă sau liberă sau putem apela la un sistem automat de recuperare.

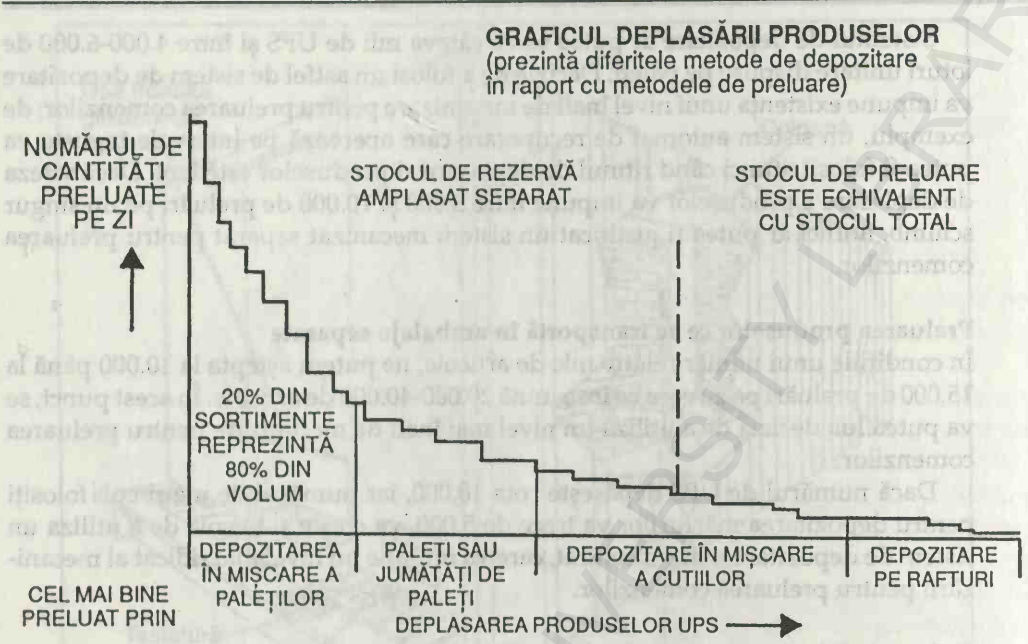


Figura 15.12 Graficul deplasării produselor UPS în funcție de preluare

În această situație, un centru de distribuție care stochează produse cu deplasare lentă și dispune de un personal destul de restrâns, să presupunem între 10 și 20 de oameni, ar putea să își permită un nivel relativ înalt de mecanizare.

Evident, dacă vom avea un număr ridicat de produse, o sarcină semnificativă de depozitare, alături de o viteză rapidă de deplasare a produselor, atunci nevoia de a utiliza cel mai ridicat nivel al mecanizării, atât pentru îndeplinirea sarcinii de depozitare, cât și a celei de preluare a comenzilor devine și mai stringentă.

Termenul de prindere este utilizat pentru a descrie accesul la un anumit produs sau UPS.

Numărul de „prinderi" măsoară mai bine decât numărul de preluări propriu-zise randamentul activității de preluare, în cazul în care articolele sunt mici și ambalate separat. Dacă mărfurile care urmează să fie preluate sunt ambalate în cutii, atunci numărul de preluări este cel predominant în determinarea randamentului activității.

În cadrul unui centru de distribuție în care există un număr relativ mic de produse în paralel cu un număr ridicat de preluări, modul de depozitare devine mult mai puțin relevant, în timp ce accentul se pune pe metoda de preluare.

În aceste condiții, pe măsură ce numărul de preluări sau „prinderi" zilnice va spori, va crește complexitatea activității de preluare, fapt care va impune sporirea nivelului de mecanizare. Această tendință este ilustrată grafic în figura 15.13.

Un număr de UPS care i se pare mare unui producător de biscuiți ar fi o binecuvântare pentru o firmă producătoare de piese de schimb pentru autoturisme. Primul poate avea între 100 și 300 UPS, iar al doilea între 50.000 și 200.000!

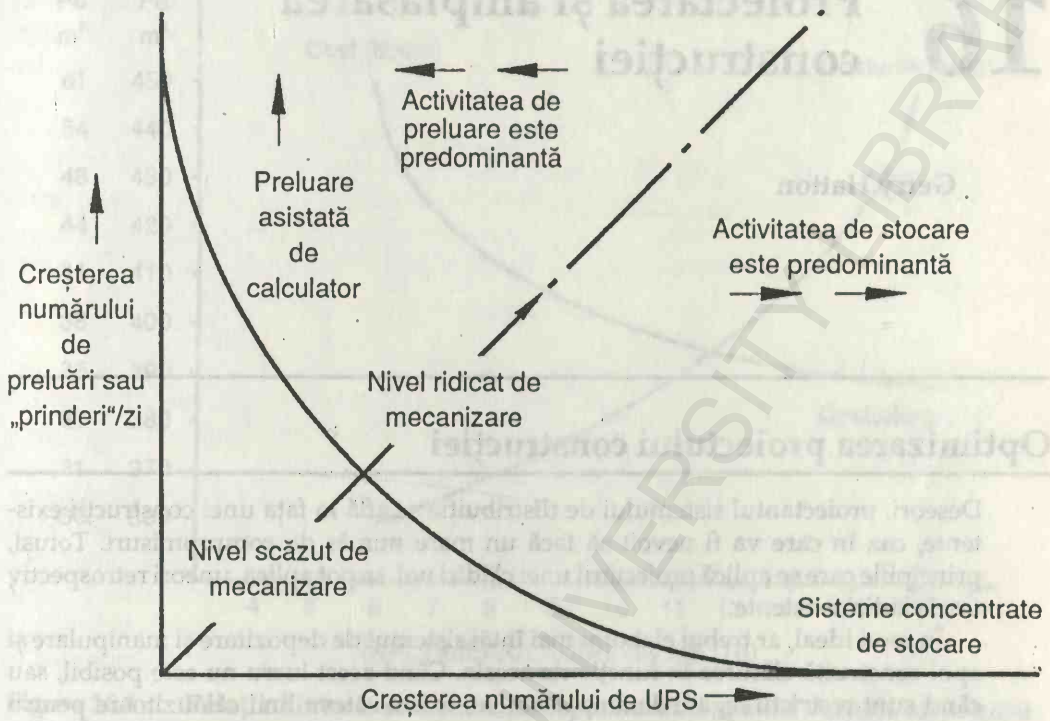


Figura 15.13 Relația dintre numărul de „prinderi" și numărul de U.M.S.

20.000 de preluări zilnice de produse grupate într-un singur ambalaj reprezintă un volum mare de mărfuri, în timp ce același număr de preluări pentru produsele ambalate separat sau pentru componentele de dimensiuni mici ar însemna o viteză minimă de deplasare.

BCU IASI CENTRALA UNIVERSITARA

16 Proiectarea și amplasarea construcției

Gerry Hatton

Optimizarea proiectului construcției

Deseori, proiectantul sistemului de distribuiție se află în fața unei construcții existente, caz în care va fi nevoit să facă un mare număr de compromisuri. Totuși, principiile care se aplică proiectării unei clădiri noi se pot aplica, uneori retrospectiv, unei clădiri existente.

În mod ideal, ar trebui elaborat mai întâi sistemul de depozitare și manipulare și apoi construită clădirea în funcție de acesta. Când acest lucru nu este posibil, sau când sunt restricții legate de amplasament, există câteva linii călăuzitoare pentru forma clădirii.

Forma ideală a clădirii

De cele mai multe ori, forma clădirii este determinată de forma terenului disponibil. Un alt factor major îl reprezintă poziția și mărimea optimă a rampelor de încărcare-descărcare. Spațiul necesar amplasării acestora pe o anumită latură a clădirii determină cel puțin limita minimă a dimensiunilor laturii respective.

În general, există dezavantaje considerabile în folosirea unui raport al dimensiunilor clădirii care depășește 2:1. Principalele excepții de la această regulă generală sunt depozitele foarte înalte, la care raportul de 6:1 sau 8:1 apare frecvent.

Motivul limitării raportului este legat de distanțele de transport care trebuie străbătute. Evident, dacă am ține seama exclusiv de acest criteriu, clădirea ideală ar trebui să fie circulară și să aibă punctele de recepție și expediere în centru. Pentru că acest lucru este imposibil, cel mai adesea forma clădirii se apropie de cea a unui pătrat sau a unui dreptunghi, cu un raport al laturilor de 2:1, recepția și expedierea fiind situate în general pe latura mai scurtă.

BCU Cluj / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

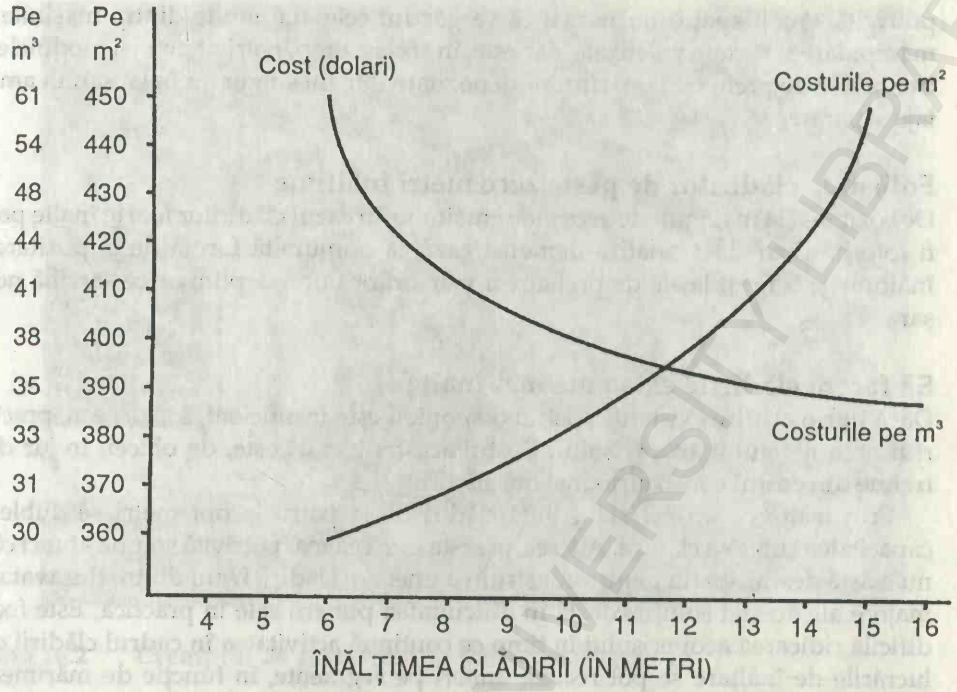


Figura 16.1 **Relația dintre costul pe m³ al depozitului și spațiul vertical disponibil**

Înălțimea clădirii

Depozitele mai înalte costă mai puțin

Figura 16.1 demonstrează modul în care costul pe metru cub al depozitului se reduce semnificativ, pe măsură ce crește spațiul disponibil pe verticală. Menționăm că prețurile menționate sunt doar ilustrative.

Întrucât majoritatea sistemelor de depozitare sunt proiectate cu scopul utilizării optime a capacității cubice a clădirii și nu doar a suprafeței disponibile, acest fenomen a dus la folosirea în depozitele moderne a echipamentelor de depozitare și manipulare a mărfurilor la înălțime.

Înălțimea ideală a clădirii cu multiple funcțiuni

Cu siguranță că înălțimea ideală a clădirii este determinată de natura funcțiunilor care se desfășoară în interiorul ei. De exemplu, sortarea bunurilor pentru alocare necesită o înălțime de doar trei sau patru metri; pe de altă parte, dacă se folosește depozitarea și manipularea paletizată, atunci ar trebui să se țină seama de câteva reguli generale folositoare.

În prezent, multe motostivuitoare pot ridica marfa, simplu și economic, până la înălțimea de 6 sau 8 metri. Dacă înălțimea unui palet este de 1,5 metri, iar o parte din spațiu este destinat ventilației și sistemului de stingere al incendiilor, atunci o înălțime minimă a clădirii de opt metri, sau mai probabil de zece metri, ar fi cea mai

potrivită. Acest spațiu nu numai că va găzdui cele mai multe dintre mașinile de manipulare și sortare paletizate, dar este, în același timp, potrivit pentru modulele pe trei nivele de preluare a mărfurilor depozitate într-un singur ambalaj sau în ambalaje separate.

Folosirea clădirilor de peste zece metri înălțime

Depozitarea la mai mult de zece metri înălțime, în cazul clădirilor foarte înalte, poate fi folosită doar dacă analiza demonstrează că o anumită formă de depozitare la înălțime și/sau utilajele de preluare a mărfurilor pot îndeplini orice sarcină necesară.

Să facem clădirile existente mai înalte

Dacă într-o clădire existentă spațiul disponibil este insuficient, uneori este practică ridicarea nivelului acoperișului. Costul acestei lucrări este, de obicei, în jur de o treime din costul construirii unei noi clădiri.

Prin înălțarea acoperișului unei clădiri de la patru la opt metri se dublează capacitatea cubică a clădirii. Adesea, aceasta este cea mai potrivită soluție atunci când nu există destul spațiu pentru construirea unei noi clădiri. Unul dintre dezavatajele majore ale acestei soluții constă în dificultatea punerii sale în practică. Este foarte dificilă ridicarea acoperișului în timp ce continuă activitatea în cadrul clădirii, deși lucrările de înălțare se pot realiza uneori pe segmente, în funcție de mărimea și planul clădirii.

Problemele legate de determinarea formei și dispunerii ideale ale clădirii sunt analizate mai bine în subcapitolele următoare despre alegerea metodologiei de depozitare și de preluare a comenzilor.

Platforme de încărcare și birouri

Platformele de încărcare sunt adeseori grosolan proiectate. Suprafața necesară pentru intrarea vehiculelor, întoarcerea și poziționarea acestora, descărcarea, montarea și încărcarea, echivalează aproximativ cu suprafața necesară pentru toate celelalte funcțiuni. Suprafața din interiorul clădirii, aferentă platformelor de încărcare, ocupă ea însăși de 25% din suprafața centrului de distribuție. Prin urmare, aceste stații ar trebui atent proiectate pentru a asigura spațiul adecvat tuturor operațiilor necesare.

Aspectul platformelor de încărcare-descărcare este, de asemenea, important. În general, este preferabil ca acestea să aibă fața către soare și să fie ferite de vreme rea. Oprirea circulației unor volume mari de aer prin clădire este, de obicei, ușurată dacă toate docurile se află pe aceeași parte a clădirii. Atunci, controlul temperaturii și al prafului este mult îmbunătățit. În orice caz, pot fi construite copertine, dacă așezarea sau climatul o impun (vezi fig. 16.2).

Birouri

Un birou de control este cel mai bine poziționat între punctele de expediere. Există avantaje în a avea aceste funcțiuni în locuri separate, dar adiacente, astfel încât oamenii și mașinile să poată fi mutați dintr-o parte în alta, în funcție de solicitări: în

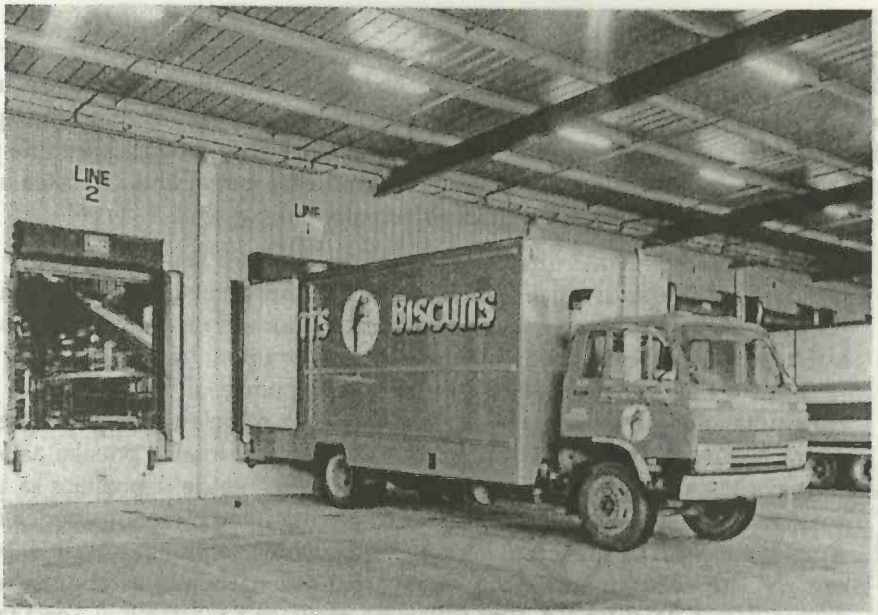


Figura 16.2 Exemplul de platforme de încărcare acoperite

orice caz, toate celelalte birouri trebuie construite cel mai bine deasupra nivelului de bază, pentru a economisi suprafața de lucru de la sol.

Întrucât operațiile de recepție, montare și expediere pot folosi eficient doar doi sau trei metri din spațiul vertical, o soluție economică și practică este de a construi birourile și oricare alte unități în spațiul de deasupra.

Intrarea în rampă prin marșarier dreapta

Prea mulți proiectanți trec cu vederea faptul că este mult mai ușor pentru vehiculele cu volanul pe partea dreaptă să intre la rampa de încărcare prin marșarier spre dreapta. Dacă acest lucru nu este realizat, atunci trebuie fie ca rampele să dispună de un spațiu mai mare, fie ca zona de manevră să fie mărită cu încă 15 metri.

Un plan model

Figura 16.3 prezintă modul în care cele mai utilizate funcțiuni pot fi deseori poziționate, elegant și economic, în cadrul amplasamentului: totuși, acesta este doar un model ideal și aceste observații sunt doar pentru îndrumarea generală a proiectanților.

Așa cum se observă și în figură, mărfurile cu deplasare rapidă trebuie poziționate cel mai aproape de punctele de recepție și expediere, iar mărfurile cu viteză de deplasare medie și lentă mai departe. Aranjarea funcțiunilor în acest fel determină deseori reducerea semnificativă a timpului total de deplasare și minimizarea costurilor de manipulare.

Podeaua depozitului

Deoarece podeaua depozitului sau al centrului de distribuție trebuie să îndeplinească un număr de cerințe speciale, care nu apar în majoritatea celorlalte tipuri de clădiri, aceasta necesită o abordare separată. În particular, podeaua trebuie proiectată pentru a rezista celor mai grele încărcături care pot apărea. Acestea se încadrează în următoarele două categorii principale:

1 *Greutatea statică.* Construirea unui magazin cu două sau trei niveluri pentru preluarea produselor mici, pentru ambalare sau pentru alte funcțiuni ce nu necesită mult spațiu vertical sau construirea unor stelaje pentru paleți sau alte articole grele, pot exercita o mare presiune asupra podelei.

   Proiectantul trebuie să se asigure că temelia podelei și podeaua însăși au fost construite adecvat, pentru a face face față celor mai grele împrejurări care pot să apară. Mai exact, aceasta ar trebui să permită încărcarea totală a podelei, astfel încât, în majoritatea cazurilor, stelajurile și alte echipamente de depozitare să poată fi reamplasate la nevoie, fără a întâmpina restricții privind încărcarea podelei.

2 *Greutatea mobilă.* La presiunea statică exercitată de echipamentele de depozitare sau de alte echipamente, se adaugă greutatea mobilă a echipamentelor de manipulare a paleților și a altor utilaje de preluare a mărfurilor. Acest fapt este valabil, îndeosebi, pentru mașinile cu traiectorie liberă pentru ridicare la înălțime. Aceste utilaje au o greutate de 5 tone sau mai mult, la care se adăugă încărcătura pe care o transportă. Când încărcătura este ridicată sau depozitată, greutatea acesteia tinde să se lase pe una din roți, exercitând o importantă presiune dinamică în anumite puncte.

   Este foarte important ca lespezile să se îmbine astfel încât ele să suporte asemenea greutăți. Dacă lespezile se mișcă sub presiunea exercitată de roțile echipamentelor de manipulare a paleților, atunci acestea se vor îndoi independent, ducând la o suprafață neregulată a pardoselii și la ruperea marginilor lespezilor.

Suprafața pardoselii

Și suprafața pardoselii merită să fie discutată separat din două motive. Primul motiv îl constituie uzura neobișnuit de mare, îndeosebi pe intervalele de operare; în al doilea rând, multe produse trebuie protejate de „impuritățile" care apar în cazul pardoselii obișnuite din beton.

De aceea, în toate împrejurările, folosirea lianților în pardoseli, a betonului superarmat și a substanțelor protectoare pentru suprafețe sunt, deseori, de dorit pentru prelungirea vieții pardoselii și pentru diminuarea producerii de praf. Liantul este distribuit, de obicei, în masa pardoselii și reduce efectul uzurii, în timp ce substanțele protectoare sunt aplicate, de regulă, după.

Înclinația pardoselii

Depozitele și centrele de distribuție prezintă necesități particulare privind suprafețele. Un unghi de înclinare al podelei care ar fi perfect acceptabil, într-o fabrică, poate fi inacceptabil într-un depozit. Aceasta deoarece stelajele înalte și mașinile care le deservesc ar trebui să se încline și ele, ceea ce ar avea rezultate nedorite.

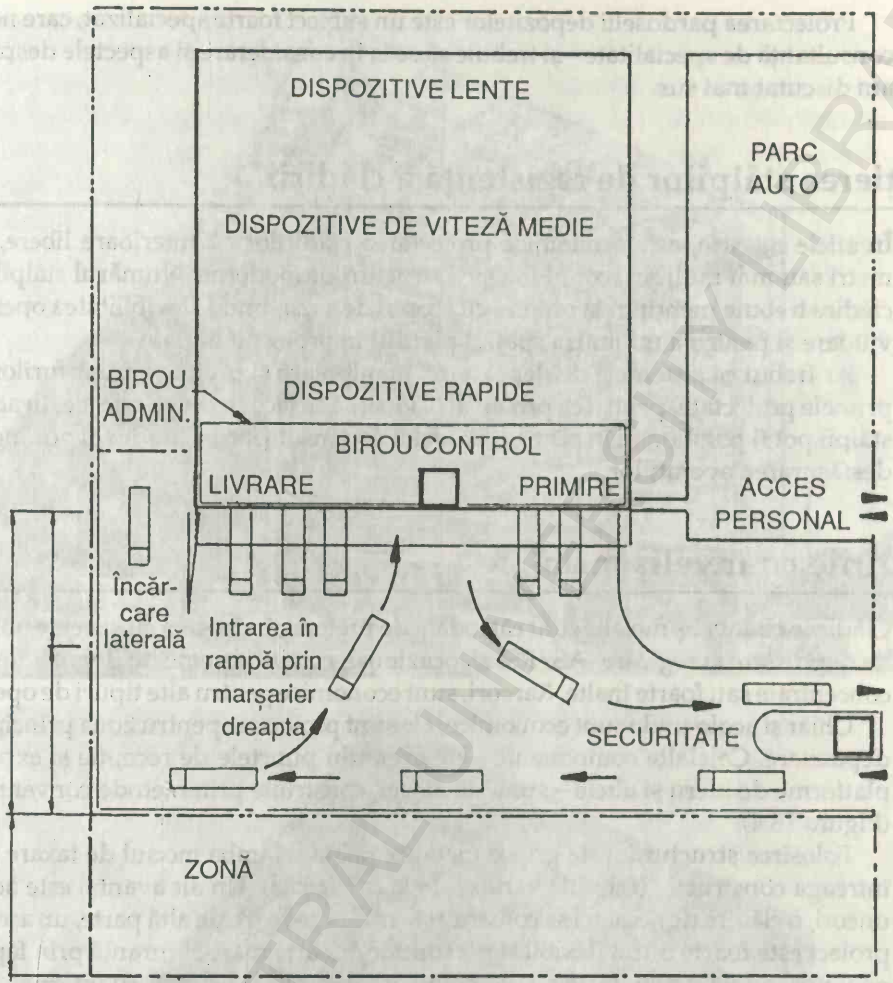


Figura 16.3 Planul ideal de amplasare a platformelor de încărcare-descărcare și a birourilor

În special utilajele cu traiectorie liberă pentru intervale înguste necesită pardoseli foarte netede, care să nu permită balansul dinamic care poate apărea la ridicarea încărcăturilor la 10 sau 12 metri.

O diferență de nivel de 4 mm pe un culoar de 1500 mm lățime poate însemna o deviere de 32 mm pentru o mașină care ridică marfa la înălțimea de 12 metri. Când se adaugă și înclinarea coloanei utilajului și comprimarea roților, poate rezulta o deviere totală de neacceptat.

Alături de suprafața netedă, se impune, cu strictețe, eliminarea oricăror posibile modificări de nivel. De exemplu, dacă o schimbare de nivel de 4 mm de-a lungul unui culoar de 5 m este acceptabilă, o schimbare de nivel de 4 mm pe o distanță de 200 metri este inacceptabilă, deoarece induce un balans dinamic utilajelor pentru intervale înguste care lucrează la mari înălțimi.

Proiectarea pardoselii depozitelor este un subiect foarte specializat, care necesită consultanță de specialitate – și trebuie să se ia în considerare și aspectele despre care am discutat mai sus.

Spațierea stâlpilor de rezistență a clădirii

În zilele noastre, este economică proiectarea clădirilor cu interioare libere, de 30 metri sau mai mult, în scopul folosirii structurilor moderne. Numărul stâlpilor din clădire trebuie menținut la minim, cu scopul de a maximiza flexibilitatea operațiilor viitoare și pentru a minimiza spațiul pierdut în proiectul inițial.

Ar trebui ca sistemele de depozitare, manipulare și preluare a mărfurilor să fie primele proiectate, pentru ca proiectul clădirii să se facă în funcție de ele. În acest fel, stâlpii pot fi poziționați în centrul stelajelor sau în alte locuri, unde nu vor îngreuna desfășurarea operațiilor.

Clădirile cu înveliș metalic

Clădirile cu înveliș metalic sunt câteodată de preferat, îndeosebi cu sisteme automate de depozitare și regăsire (AS/RS) și, ocazional, cu alte sisteme de depozitare foarte concentrate sau foarte înalte. Rareori, sunt economice pentru alte tipuri de operații.

Chiar și acolo unde sunt economice, ele sunt proiectate pentru zona principală de depozitare. Celelalte componente – de exemplu punctele de recepție și expediere, platforme de lucru și altele – sunt, de obicei, construite prin metode convenționale. (Figura 16.4).

Folosirea structurilor de grilaje metalice poate schimba modul de taxare pentru întreaga construcție (regulile variază de la caz la caz). Un alt avantaj este acela că, uneori, o clădire de acest fel se construiește mai repede. Pe de altă parte, un asemenea proiect este foarte puțin flexibil și presupune o foarte mare siguranță prin faptul că, pe viitor, nu va fi nevoie de nici o schimbare în proiectul structurii interne.

În afara cazului în care costul total este redus semnificativ, utilizatorii acceptă rareori inflexibilitatea determinată de acest fel de proiect. Singurul mod de a cunoaște ce este potrivit în fiecare caz este calcularea costurilor relevante de construcție și regulile de taxare pentru a se determina cea mai potrivită opțiune de proiectare.

Proiectarea și îmbrăcarea acoperișului și pereților

Cele mai potrivite materiale care să îmbrace pereții și acoperișul unui centru de distribuție diferă de la caz la caz. În multe situații, reglementările guvernamentale locale sau cele referitoare la protecția împotriva incendiilor vor determina construcția de ziduri din cărămidă rezistente la foc.

Fără aceste restricții, în majoritatea situațiilor matarialele din oțel ușor sau o combinație a acestora cu zidăria, sunt cele mai atractive din punct de vedere al costului.

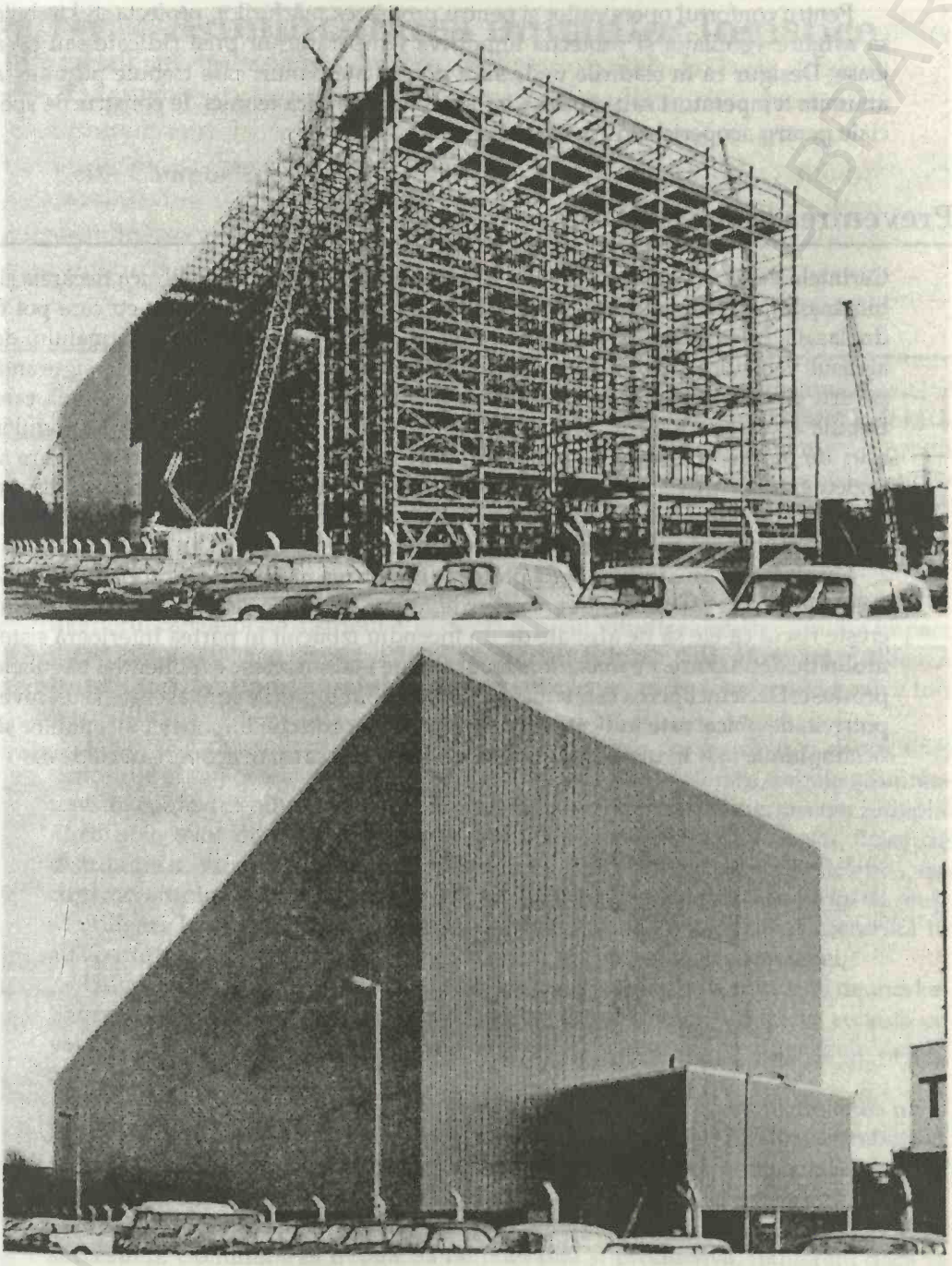


Figura 16.4 Construcția unei clădiri cu înveliș metalic

Pentru confortul operatorilor și pentru protejarea mărfurilor, proiectantul trebuie să asigure ventilația și protecția împotriva temperaturilor prea ridicate sau prea joase. Desigur că în clădirile unde sunt depozitate bunuri care trebuie păstrate la anumite temperaturi sau produse inflamabile, se aplică tehnici de construcție speciale pentru acoperiș, ziduri și pardoseală.

Prevenirea și protecția împotriva incendiilor

Cerințele de securitate variază de la firmă la firmă, în funcție de politica fiecăreia și, bineînțeles, în funcție de valoarea mărfurilor depozitate și ușurința cu care pot fi deplasate. În modelul prezentat în figura 16.3, am separat accesul personalului de accesul vehiculelor de transport și expediere și am amplasat ieșiri de siguranță pentru ambele accese. Includerea altor tehnici de protecție este o problemă care trebuie analizată de proiectantul clădirii. Nivelul protecției împotriva incendiilor este, de obicei, rezultatul combinației dintre cerințele companiilor de asigurare și reglementările guvernamentale. Aceste reglementări diferă de la caz la caz, în funcție de inflamabilitatea bunurilor. Cu siguranță, bunurile ușor inflamabile au nevoie de o mai mare protecție decât celelalte.

Un alt factor care influențează protecția împotriva incendiilor îl reprezintă înălțimea clădirii. Cu cât bunurile sunt depozitate la înălțimi din ce în ce mai mari, cu atât crește riscul ca ele să fie afectate de un incendiu izbucnit în partea inferioară sistemului de depozitare. Pe măsură ce focul ajunge mai sus, cresc exponențial pagubele produse. Dacă încăperea este suficient de înaltă, iar bunurile sunt așezate la un nivel potrivit, de obicei este indicat ca dispozitivele de protecție împotriva incendiilor să fie amplasate atât în interiorul sistemelor de stelaje, cât și în acoperișul clădirii.

BCU IAȘI/CENTRAL LIBRARY

17 Administrarea unităților logistice

Keith Campbell

Managementul unităților logistice are ca obiect de studiu managementul canalelor de distribuție totală, utilizate în circulația mărfurilor, de la sursa de ofertă la consumator. În funcție de ramura de activitate, sursa poate fi furnizorul de materii prime sau furnizorul de produse manufacturate. Astfel, fiecare firmă trebuie să identifice canalele de distribuție care îi influențează propriile activități și să accepte responsabilitatea implicării în managementul canalului, împreună cu ceilalți parteneri comerciali.

Este imperativă recunoașterea faptului că fluxul și schimbul de informații în interiorul canalelor de distribuție, eficiența și promptitudinea acestora, au un impact direct asupra eficienței mișcării fizice a bunurilor. Schimbul de informații facilitează planificarea, programarea, evaluarea alternativelor și un feedback rapid pentru toți membrii canalelor.

Mijloacele fizice de distribuție, cum sunt centrele de distribuție, depozitele, depourile și mijloacele de transport sunt părți ale canalului care trebuie administrate în contextul tuturor componentelor canalului de distribuție, pentru îndeplinirea obiectelor de marketing ale firmei. Dacă gestionarea mijloacelor fizice de distribuție se face izolat de restul canalului de distribuție,ea nu va fi eficientă, așa cum nici administrarea exclusivă a activităților din centrul de distribuție nu va reuși să utilizeze la maxim resursele firmei și va duce, probabil, la creșterea costurilor în altă parte a canalului de distribuție – de obicei în altă parte a organizației.

Utilajele logistice trebuie administrate ca parte integrantă a strategiei de marketing a firmei, oferindu-i acesteia un avantaj competitiv, și furnizând servicii cu valoare adăugată, mai eficiente și mai economice decât dacă ar fi realizate de alți membri ai canalului.

Nivelurile serviciilor de operare, costurile, performanța și productivitatea nivelurilor de activități trebuie determinate, măsurate și controlate. Tendințele trebuie să fie stabilite la un nivel macro, pentru a permite monitorizarea performanței la nivel înalt și evaluarea alternativelor în cadrul performanței totale a canalului.

Comunicarea continuă cu toate grupurile implicate este o componentă vitală a succesului. Comunicarea trebuie să fie relevantă și productivă, indiferent dacă se desfășoară cu vânzătorul, cu compania de transport, cu conducerea centrului de distribuție, cu personalul firmei de achiziții sau cu clientul. Totodată, comunicarea trebuie să fie promptă, precisă și periodică. Comunicarea trebuie să fie de așa natură, încât să ajute personalul să-și îndeplinească eficient rolul în cadrul procesului, să

poată acționa pe baza ei și să o folosească în interacțiunile lor cu alte părți. Lipsa credibilității sau inutilitatea informației nu afectează buna comunicare doar momentan, ci și pe viitor.

Organizarea logisticii

Serviciul de organizare de pe lângă conducerea departamentului logistic trebuie să aibă în vedere următorii factori:

- Apropierea de client și de ofertă. Trebuie orientată spre exterior
- Impactul tehnologiei și a expertizei în administrarea firmei
- Îndeplinirea priorităților
- Îndeplinirea obiectivelor pe termen lung
- Administrarea eficientă a funcțiunilor distribuției fizice. Acordarea unei importanțe mai mari muncii în echipă, conducerii, canalelor de comunicare. *Un raport al misiunii*, scurt, concis, exprimând contribuția grupurilor la realizarea obiectivelor generale ale firmei este important.

Trebuie stabilit planul de perspectivă. Care este imaginea viitorului? Fiind cunoscută direcția strategică a firmei, cum ar trebui să arate peste trei sau cinci ani canalele de distribuție și funcțiunile logistice, și apoi pe termen lung? Este imperativ să avem o imagine cât mai exactă a următorilor trei sau cinci ani, pentru a avea un punct de plecare pentru planificare, stabilire a obiectivelor și a sarcinilor viitoare. Perspectiva pe termen mai lung de 3-5 ani este mai puțin exactă și mai speculativă, deoarece multe aspecte, și în primul rând tehnologia, se vor schimba semnificativ în următorii 5 ani sau mai departe în viitor.

În elaborarea planului de perspectivă, trebuie să luăm în considerare *diferențele* față de situația prezentă:

- Ce schimbări *știm* că vom face în viitor?
- Ce schimbări *credem* că vom face în viitor?
- Ce vom *face* pentru a realiza aceste schimbări?

Stabilirea țelurilor și a obiectivelor reprezintă următorul pas. Țelurile reprezintă intenții generale de a se insista asupra acelor aspecte necesare pentru a conduce activitatea consecvent cu *misiunea* și *planul de perspectivă*.

Obiectivele sunt sarcini specifice cu termene, costuri și rezultate precise. Obiectivele trebuie să fie:

- cuantificabile;
- măsurabile, și
- abordabile / realiste.

Spre exemplu, un țel poate fi: „Creșterea productivității cu ajutorul calității muncii și a noilor tehnologii". Obiectivele corespunzătoare pot fi:

- creșterea productivității cu 3% ..... (data)
- creșterea productivității cu 5% ..... (data)

- implementarea planului de îmbunătățire a calității în centrele de distribuție ..... (data)
- instalarea în centrele de distribuție și în locurile de vânzare specifice, a sistemului de imprimare cu cod de bare ..... (data)
- aplicarea programului de schimburi electronice de date cu furnizorii cei mai importanți și clientul ..... (data)

Datele de aplicare vor fi revizuite pe măsură ce avansează proiectele; important este că direcțiile și măsurătorile generale și specifice sunt stabilite.

Problemele cheie pentru fiecare obiectiv trebuie identificate, analizate și abordate. Fiecare grup din cadrul firmei va avea de analizat probleme diferite, dar vor exista și probleme comune, ca de exemplu: servirea clientului, relațiile de sistem și cele din cadrul canalului de distribuție. Problemele cheie se referă la utilajele, resursele și mediul necesar îndeplinirii setului de obiective stabilite.

Exemple de probleme cheie legate de obiectivele amintite anterior sunt următoarele:

- dezvoltarea resurselor
- disponibilitatea sistemelor
- capitalul disponibil
- relațiile dintre angajați / morala
- schimbări în practicile de muncă
- servirea clienților
- relațiile din cadrul canalului de distribuție.

Stabilirea misiunii, planului de perspectivă, țelurilor, obiectivelor și problemelor cheie oferă o soluție pentru administrarea mijloacelor logistice.

Este absolut vital ca această schiță să fie completată cu ajutorul dezbaterilor, implicării și acordul persoanelor responsabile cu îndeplinirea sa. Fiecare persoană implicată trebuie să aibă o contribuție și o responsabilitate la acest plan, pentru a se asigura angajamentul și succesul.

Canalele de distribuție

Identificarea canalelor de distribuție în care este implicată o firmă, a diferiților membrii ai acestor canale și a poziției acestora, reprezintă un prim pas în managementul canalelor de distribuție.

Documentarea asupra canalelor și a relațiilor este un exercițiu util. Figura 17.1 este un exemplu de diagramă a unui canal de distribuție care prezintă fluxurile tipice directe de mărfuri în comerțul cu amănuntul. Figura 17.2 prezintă fluxurile de informații, mult mai complexe, între membrii canalului.

Numărul membrilor canalului este determinat nu numai de către fluxul fizic de bunuri; fluxul informațional cuprinde un grup mult mai mare. Vechea zicală „informația mișcă marfa" nu a fost niciodată mai actuală, datorită rapidei dezvoltări a tehnologiei informației.

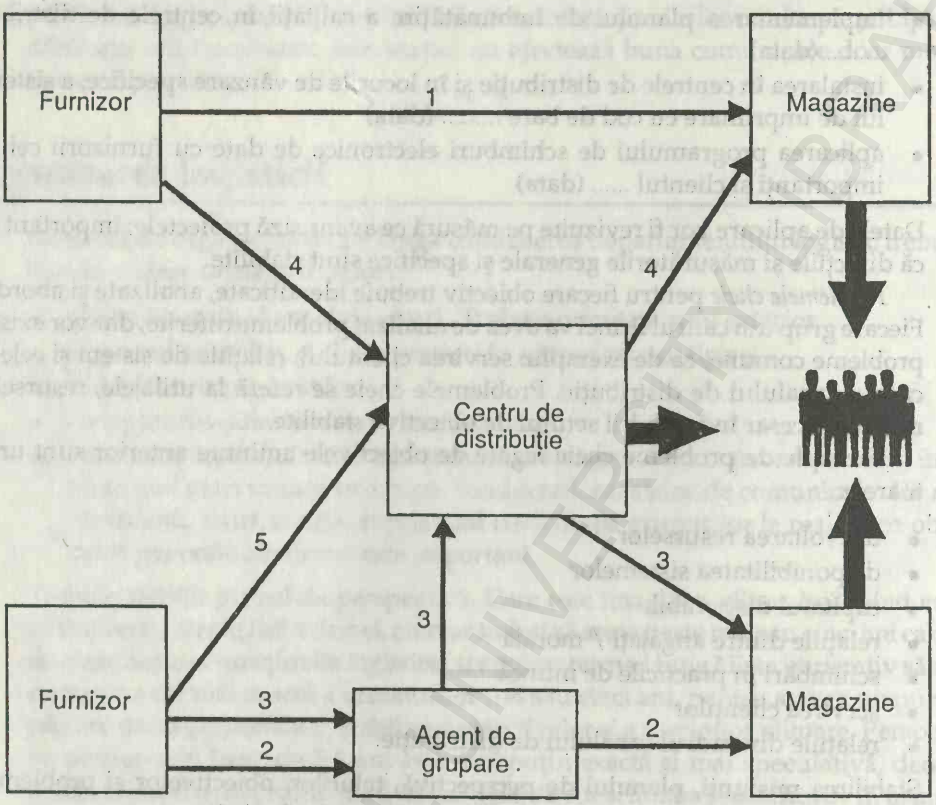


Figura 17.1 Canalele de distribuție

Eficiența și productivitatea mijloacelor fizice de distribuție depind de modul în care firma administrează fluxul de informații și de mărfuri și de comunicarea între toți membrii canalelor de distribuție. Procesele care au loc înainte de primirea mărfii și după livrarea acesteia au o influență tot atât de mare asupra productivității și eficienței centrului de distribuție, ca și administrarea activităților din interiorul său.

Din momentul în care canalele au fost identificate și s-au strâns informațiile necesare, este posibilă analiza relațiilor și căutarea alternativelor de a le gestiona într-un mod cât mai eficient pentru toți cei implicați.

Marketingul partenerial cu toți membrii canalului de distribuție aduce câștiguri reciproce. Acest proces oferă posibilități pentru:

- eficientizarea costurilor
- negociere și găsirea soluțiilor de compromis
- avantaj competitiv

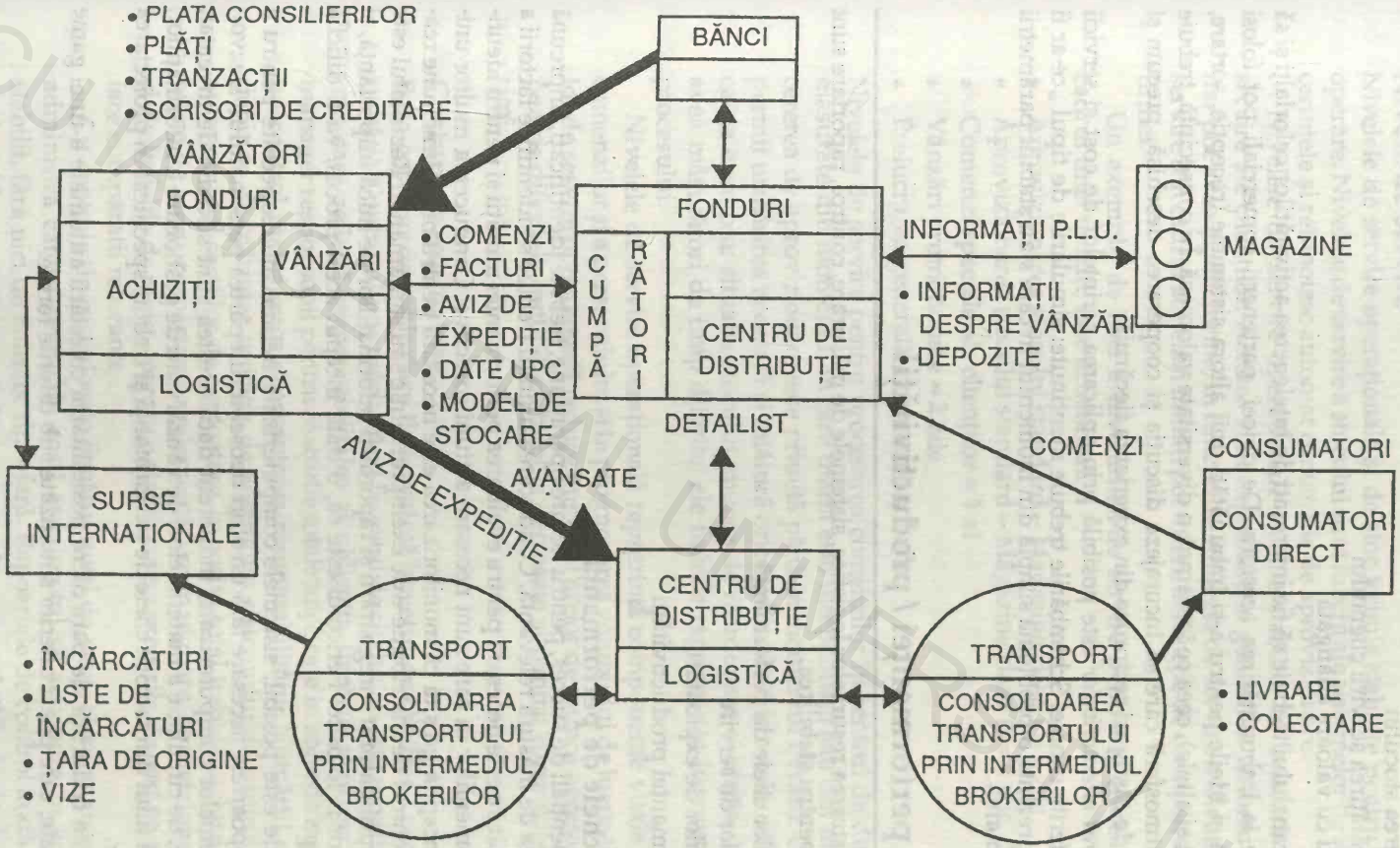


Figura 17.2 **Canalele de distribuție: relațiile informaționale**
Figură reprodusă cu acceptul G. E. Information Services

- reducerea stocului
- îmbunătățirea servirii clientului
- servicii cu valoare adăugată

Membrii canalului trebuie să fie interesați de înțelegerea activităților celorlalți și să contribuie la îmbunătățirea acestora. De obicei, partenerii comerciali pot folosi experiența și ideile pentru a-și îmbunătăți unii altora sistemele (recepție, sortare, expediere, și altele), ceea ce înseamnă o diversitate valoroasă. În consecință, trebuie creată o atmosferă care să încurajeze discuția și cooperarea deschisă, precum și obținerea de câștiguri reciproce din experiența fiecăruia.

Evaluarea alternativelor este posibilă prin aplicarea cerințelor de cost și servicii pentru diferite canale. Schimbările trebuie menținute: simulările de tipul „ce-ar fi dacă?" reprezintă o problemă simplă din momentul în care s-au stabilit parametrii de performanță.

Măsurarea performanței / productivității

În administrarea resurselor logistice, sistemele de măsurare, control, raportare sunt necesare pentru stabilirea:

- factorilor cheie de performanță
- nivelelor de servire
- costurilor de exploatare
- performanței productivității

Factorii cheie de performanță

Factorii esențiali de succes, pentru fiecare operațiune, trebuie identificați, împreună cu unitatea de măsură relevantă. Conducerea unității trebuie să identifice factorii a căror urmărire este necesară pentru evaluarea performanței unității și pentru identificarea domeniilor în care sunt necesare acțiuni corective. Conducerea multor unități au concepția greșită că monitorizarea este necesară pentru orice funcțiune realizată în centrul de distribuție – de exemplu, zilnic sau săptămânal. Rezultatul este un cost inutil datorat înregistrării și raportării informațiilor de mică importanță, și care nu vor fi folosite. Pericolul este că, o dată început acest proces, va fi dificilă oprirea lui.

Oriunde este posibil, sistemele computerizate trebuie interconectate pentru a furniza rapoartele necesare fără un efort deosebit din partea personalului. Dezvoltarea sistemelor computerizate, indiferent dacă acestea sunt sisteme de inventar, financiare, de circulație a materialelor, de vânzări sau de gestionare a informațiilor, reprezintă unul din factorii cheie de performanță și trebuie specificat în proiectarea sistemelor.

Folosirea codurilor de bară oferă posibilitatea colectării automate a unei game largi de date, care pot fi ulterior sintetizate sub diferite forme.

Nivele de servire

Nivelele de servire operaționale și de stoc trebuie stabilite pentru fiecare zonă de operare. Nivelele de servire a stocului sunt funcții ale sistemelor de stoc, care prevăd cerințele și reînnoiesc automat comenzile de aprovizionare.

Nivelele de servire operaționale trebuie stabilite în legătură cu cerințele de servire ale clienților. Acestea sunt exprimate în general în termeni de ore sau zile, dar pot avea și alte forme, în funcție de strategia de servire a clienților. Nivelele de servire din cadrul aceleiași unități pot diferi, în funcție de cerințele de marketing ale firmei.

Un exemplu de listă a nivelurilor de servire pentru onorarea comenzilor, în cadrul unei unități, este următorul:

- Aprovizionarea stocului standard – Magazine clasa I = 2 zile
- Aprovizionarea stocului standard – Magazine clasa II = 4 zile
- Comenzi speciale ale clienților = 1 zi
- Vânzări promoționale = 2 zile
- Prelucrarea generală a comenzii = 5 zile

Nivelele de servire pentru procesarea comenzilor în centrul de distribuție trebuie măsurate din momentul în care marfa este recepționată sau din momentul în care cererea de aprovizionare este primită până în momentul livrării. Codurile de bare permit urmărirea necesară și înlătură orice subiectivitate a măsurării. Alte procese, ca de exemplu: situația stocului, munca de reordonare și oferta de materiale, vor avea măsurători de timp diferite; ele trebuie raportate la începutul și la sfârșitul procesului.

Nivelele de servire operațională reprezintă componente vitale în programarea comenzilor și a personalului și în prognozarea volumului de lucru. Stabilirea nivelelor de servire operațională reduce numărul orelor de muncă necesare menținerii lor pentru diferitele cantități ce trebuie deplasate și pentru comenzile de diverse mărimi.

Costuri de exploatare

Baza costului de exploatare îl reprezintă bugetul de cheltuieli pentru exploatarea unității. Controlul este mărit, când bugetul de cheltuieli este repartizat pe centre de cost care reflectă responsabilitatea și obligația fiecărui manager. Numirea unui manager responsabil pentru costurile totale implicate în zona de exploatare, asigură un control mai riguros și acceptarea responsabilității. Numărul centrelor de cost depinde de mărimea unității, de anvergura sistemului de control și de gradul de autonomie al secțiilor de exploatare. În costul total trebuie incluse toate costurile – mâna de lucru, respectarea reglementărilor în vigoare, aprovizionarea, întreținerea și cheltuielile de regie – pentru a stabili corect prețurile de cost pe unitate și a putea face comparații relevante.

Cu centrele de cost alocate fiecărui nivel de exploatare, managerul (care poate administra câteva centre de cost) are dreptul să acționeze în limitele bugetului stabilit, fără nici un amestec din afară. Rapoartele de control arată conducerii dacă chelutielile nu sunt controlate corespunzător cu variațiile de deplasare ale mărfii.

Calcularea costului pe unitate este importantă pentru control, comparație și pentru evaluarea metodelor alternative. Unitatea de măsură relevantă pentru fiecare zonă trebuie identificată, acceptată și înțeleasă de fiecare. În funcție de operațiuni, aceasta poate fi:

- paleții stocați
- încărcăturile recepționate / expediate
- contactele telefonice cu clienții
- comenzile procesate
- facturile procesate
- unitățile preluate / împachetate

Indiferent de unitatea de măsură:

- acestea trebuie să exprime cel mai bine activitatea depusă
- terminologia trebuie să fie cea folosită de oamenii care desfășoară activitatea; și
- rapoartele trebuie să reflecte intrările.

Credibilitatea este esențială; oamenii trebuie să poată citi rapoartele de cost pe unitate și să fie încredințați că acestea reflectă efortul pe care l-au depus.

Metoda prețului de cost pe unitate oferă baza pentru evaluarea costurilor pentru canalele de distribuție alternative și identificarea soluțiilor de compromis posibile prin redistribuirea proceselor în amonte sau în avalul canalului. Ea furnizează, de asemenea, baza pentru evaluarea impactului intern al metodelor aplicate, al schimbărilor de echipament, de personal și de sistem.

Fiecare funcție relevantă trebuie exprimată în termeni de cost, pentru a ușura analiza informatizată și luarea deciziilor.

Măsurarea productivității

Măsurarea și raportarea performanței productivității au caracteristici asemănătoare cu măsurarea costului pe unitate, în sensul că fiecare funcție relevantă este implicată, și că măsurarea trebuie să reflecte munca depusă.

Unitatea de măsură este aceeași atât pentru măsurarea productivității, cât și pentru măsurarea costului pe unitate. Exprimarea costurilor este diferența între cele două măsuri.

Măsurarea productivității se desfășoară atât la nivel macro, cât și la nivel micro. Măsurarea la nivel macro se referă la trendul indicatorilor de performanță pentru întreaga unitate sau grup de operații. Măsurătorile macro pentru un centru de distribuție pot fi:

- totalul cheltuielilor de exploatare, ca procent din totalul valorii bunurilor procesate
- totalul cheltuielilor de exploatare, ca procent din totalul valorii bunurilor recepționate
- totalul cheltuielilor de exploatare, ca procent din totalul valorii bunurilor expediate.

Dacă unitatea prelucrează 100% din stocul firmei, costurile totale de exploatare exprimate ca procentaj din vânzări poate fi o măsură macro.

Problema importantă este ca măsura să fie concludentă și ca procentul rezultat să poată fi folosit ca indicator al productivității, luând în considerare condițiile și volumele fluctuante.

Măsurarea de nivel micro se face la nivel de secție, construind o ierarhie și oferind raportul cheie de performanță pentru unitate. O măsură micro, tipică pentru un nivel, poate fi:

- numărul de paleți stocați pe oră;
- numărul de unități preluate / împachetate pe oră;
- numărul facturilor procesate pe oră;
- numărul camioanelor încărcate pe oră;
- costul pentru fiecare expediere;
- costul orar pentru fiecare secție de operare.

Fiecare unitate ajustează acest raport în funcție de nivelul și sistemul de măsurare proprii tipului de activități desfășurate de companie.

Rezultatele reale obținute sunt comparate cu un standard de performanță, din care se va calcula procentual performanța reală. Standardele pot fi standarde tehnice, elaborate fie pe baza unor performanțe înregistrate anterior, fie pe baza rezultatelor scontate. Metoda de standardizare trebuie aleasă de fiecare întreprindere în funcție de țelurile propuse. Scopul nu este atât precizia, cât obținerea unui instrument de evaluare a tendințelor, excepțiilor și motivației. În funcție de decizia întreprinderii, măsurarea se poate face la diferite niveluri: la nivel de grup de lucru, de secție de operare, de operator individual sau la nivel de conducere.

Conducerea echipei

Fiecare manager trebuie să accepte responsabilitatea formării și conducerii unor echipe puternice și să creeze mediul necesar succesului de echipă. Fiecare manager este membru a cel puțin două echipe: mai întâi, echipa superiorilor săi și, apoi, echipa pe care o conduce personal.

Managerul trebuie să ia atitudine și să dezvolte relațiile, să lucreze împreună cu oamenii, în adevăratul sens al cuvântului. Doar atunci când echipa se simte în largul ei și contribuie la acest mediu de cooperare, va exista un parteneriat efectiv.

Sistemul grupurilor mici și puternice a fost stabilit de mult timp, permițând fiecărui individ să poată face mai mult decât ar fi putut face în condițiile unor grupuri mai mari. Motivația și interacțiunea unui grup mic are ca rezultat o contribuție pozitivă la creșterea eficienței și productivității.

Managerul sau superiorul este conducătorul echipei sale; rolul său este de a asigura continuitatea și de a furniza echipei informațiile, mijloacele, accesul la alte surse și feedback-ul necesare pentru funcționarea efectivă a acesteia. El trebuie să asculte, să încurajeze participarea tuturor membrilor, să fie obiectiv, să fie capabil să accepte sugestii și comentarii, în așa fel încât să transforme eventualele critici în contribuții constructive. Când echipa vede că sugestiile sale sunt apreciate și se ține seama de ele, membrii săi vor acționa mai flexibil și mai constructiv. Pentru aceasta, trebuie să se schimbe relația dintre manager și echipa sa. Oamenii trebuie să vadă în

el un conducător de echipă, dar și o persoană cu care *cooperează* pentru îmbunătățirea metodelor de lucru și pentru rezolvarea problemelor. Fiecare grup trebuie încurajat să-și aducă propria contribuție la atingerea obiectivelor. La început, acesta poate fi refractar și implicarea foarte mică: modul în se va proceda pe parcurs va determina cât de activă va deveni această participare. Dacă oamenii vor fi criticați încontinuu, iar standardele de performanță vor fi folosite doar ca un barometru al nerealizărilor, oamenii vor reacționa negativ, cu neîncredere și vor apărea, foarte probabil, probleme în desfășurarea activității. La fel de important ca și încurajarea echipei de a se implica este și lucrul cu managerii, pentru a ne asigura că aceștia abordează munca în echipă într-un mod potrivit și pentru a ne informa asupra bunelor rezultate pe care le obțin în zona lor de operare.

Responsabilitatea conducătorului echipei presupune:

- să lucreze cu echipa pentru a stabili și menține obiectivele și scopurile echipei;
- să se asigure că întreaga echipă este implicată, la unison, în activitate;
- să mențină unitatea echipei și să elimine tensiunile interne sau externe care ar putea s-o perturbe;
- să întrețină comunicarea efectivă și regulată cu echipa ca întreg, discutând mersul operațiunilor în zona de activitate respectivă;
- să mențină încrederea grupului, prin discutarea deciziilor care îl afectează;
- să se asigure că membrii echipei sunt și se mențin la înălțimea standardelor stabilite (etica trebuie să nu accepte coborârea standardelor);
- să furnizeze oamenilor feedback-ul performanței și contribuției echipelor;
- să cultive încrederea oamenilor în capacitatea lor de a rezolva problemele și perseverența în căutarea soluțiilor;
- să ofere tuturor membrilor echipei posibilitatea de a se afirma.

De prea multe ori, supervizorii și managerii sunt numiți pe baza competenței tehnice, mai degrabă decât pe baza potențialului sau aptitudinilor de conducere. Managerul trebuie să aibă cunoștințele tehnice pentru a-și face meseria, dar mult mai important este ca acesta să aibă calitățile necesare pentru a conduce activitatea unui grup de oameni.

Comunicarea

Comunicarea reprezintă un factor vital pentru succes. Considerațiile anterioare, pentru a avea succes, trebuie să fie discutate, bine înțelese și acceptate ca realiste de orice persoană implicată. Nu trebuie să existe secrete: dacă se așteaptă de la oameni să acționeze la un anumit nivel și spre anumite scopuri, oamenii trebuie să cunoască aceste așteptări și progresele care s-au făcut. Planul de perspectivă trebuie împărtășit de toată lumea.

În acest scop, ședințele de recenzie periodice cu cei implicați sunt neprețuite. În cadrul companiei, nu numai managerii și supervizorii, dar chiar fiecare membru al personalului participă la ședințele periodice pentru a afla ce a fost înfăptuit, dacă obiectivele au fost atinse, ce s-a schimbat și care sunt următoarele scopuri. Ședințele de recenzie, ținute de trei sau patru ori pe an, merită timpul alocat.

Cu alți membrii ai canalului – furnizori, cumpărători și clienți – același proces de revizie este necesar: termenele planificate pot varia, procesul „unde ne aflăm, încotro ne îndreptăm?" este același.

Dezvoltarea tehnologiei informației facilitează economiile de cost și viteza în zonele tehnice ale comunicării. Aceasta oferă tuturor membrilor canalului, posibilitatea de a avea acces la aceeași informație în același timp și de a-și exercita fiecare propria influență, eliminându-se astfel multe scuze tradiționale pentru nerealizări. Responsabilitatea managerului logistic este de a se asigura că expertiza poate ține pasul cu dezvoltarea, să recunoască ocaziile favorabile și să le aplice în avantajul firmei și al partenerilor acesteia.

Avantajul competitiv

Resursele logistice sunt, și trebuie să fie, gestionate ca parte integrantă a ofensivei de marketing a firmei. Ele nu trebuie considerate doar un cost.

Obiectivul și direcția trebuie să ofere firmei un avantaj față de concurenții săi. Colaborarea cu partenerii de afaceri, pentru reducerea timpului scurs de la primirea comenzii până la livrarea către client, reducerea stocului, creșterea rotației stocului prin aplicarea principiilor just-in-time, promovarea servirii exemplare a clientului, gestionarea resurselor de distribuție fizică și a alternativelor la nivelele de calitate necesare unei bune serviri și obținerea unui cost competitiv, sunt provocări în administrarea resurselor logistice. Modul în care sunt realizate aceste țeluri determină contribuția la avantajul competitiv realizat de firmă.

BCU IASI/CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

BCU IASI/CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Partea a VI-a

MANAGEMENTUL MATERIALELOR

BCU IASI CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Mix-ul logistic descris în figura 101 (p. 142) prezintă clar cele două zone mari de activitate ale logisticii: managementul materialelor pe partea de intrări a producției și managementul distribuției pe partea produselor finite. Abia în ultimii ani a fost recunoscută importanța acestor activități la nivel de conducere.

Așa cum subliniază Aschner în capitolul 18, stocul influențează virtual eficacitatea oricărui alt aspect al activităților unei organizații. Autorul prezintă aspectele majore ale managementului stocului și elimină motivele pentru menținerea stocului. De asemenea, el pune în discuție validitatea multor formule matematice folosite, încă, fără discernământ de multe organizații. După prezentarea celor mai des folosite sisteme de management al stocurilor, Aschner dezbate, pe scurt, câteva din noile abordări adoptate cu succes, incluzând aici perfecționarea design-ului de produs și a procesului de planificare precum și tehnicile just-in-time.

Deși considerat, în general, o componentă a părții de distribuție a logisticii, transportul are un rol semnificativ în aprovizionarea cu materii prime și subansamble. În capitolul 19, Slater oferă un cuprinzător ghid pentru profesioniști pentru alegerea celui mai potrivit mod de transport. El propune o serie de soluții, de la cele mai simple la cele mai complexe; oricum, alegerea finală depinde de capacitatea specialistului în logistică de a identifica și de a cuantifica opțiunile demne de luat în considerare.

Farmer s-a ocupat mult timp de partea de intrări a ecuației logistice și aduce în capitolul 20 argumente convingătoare pentru gestionarea coordonată a materialelor și a subsistemelor de distribuție, pentru ca organizația să funcționeze eficient. Beneficiile obținute prin acordarea unei atenții egale managementului materialelor de intrare sunt subliniate, încă o dată, în capitolul 27, unde autorii abordează problema folosirii schimburilor electronice de date (SED) în controlul fluxului intern de materiale.

În capitolul 21, Heenan schițează etapele unui dificil, dar fructuos, proces de implementare eficientă a planificării resurselor de distribuție (PRD) în companiile producătoare și de distribuție. Autorul subliniază faptul că o implementare de succes poate fi obținută numai dacă există o implicare totală din partea conducerii companiei. Organizațiile trebuie să treacă printr-o schimbare de mentalitate în procesul implementării PRD, iar rezultatul final poate fi sporirea competitivității.

În capitolul 22, Mitchelson definește și apoi prezintă în detaliu câteva din aspectele de bază al managementului materialelor și factorii de succes din cadrul sectorului cu capital intensiv al economiei. Mitchelson prezintă și avantajele diferitelor sisteme de management al materialelor în cadrul industriilor cu capital intensiv. Mitchelson încearcă să propună o metodologie pentru dezvoltarea unei strategii eficiente de management al materialelor în această ramură importantă.

18 Gestionarea și controlul stocului

Andrew Aschner

Introducere

Managementul stocului este important pentru orice întreprindere angajată în fabricarea, depozitarea, expedierea și vânzarea produselor și a mărfurilor. Îndeplinirea eficientă a acestei funcțiuni are o influență majoră asupra performanței globale și un impact potențial asupra eficienței activităților zilnice ale unei companii.

Sfera managementului stocurilor depășește cu mult practicile tradiționale de contabilitate, evaluare și evidență a stocurilor. Conceptele moderne concurează multe abordări și metode de control tradiționale. În special concernele japoneze de înaltă clasă au demonstrat restului lumii cum se produce eficient cu niveluri minime ale stocurilor prin adoptarea unor concepte și tehnici diferite. Drept rezultat, specialiștii au fost nevoiți să reevalueze și să regândească abordările tradiționale. Arta managementului eficient presupune, în primul rând, înțelegerea tehnicilor disponibile, urmată de folosirea planificată a acelor sisteme și proceduri care se vor dovedi cele mai potrivite pentru fiecare întreprindere.

Câteva aspecte fundamentale

Fiecare întreprindere își are propriile obiective strategice și comerciale. În timp ce acestea pot fi multe și variate, există câteva aspecte și obiective comune, cum ar fi:

- profitabilitatea;
- active curente;
- nivelul vânzărilor și al servirii clienților.

În cazul întreprinderilor producătoare, scopurile investiției pot include eficacitatea utilizării resurselor – munca, energia, echipamentele și mijloacelor de producție.

Investițiile în stocuri influențează obiectivele întreprinderii în toate cele trei zone și s-a scris foarte mult despre legăturile dintre acestea. Teoria tradițională susține că cele trei zone se află într-un conflict permanent. De exemplu, creșterea nivelului de servire este asociată cu creșterea stocurilor, după vechea zicală „stocul face vânzarea." Știința managementului a preluat acest crez; există o relație matematică bine documentată între strategia stocului de siguranță și procentul de servire a clienților

țintă. Similar, un stoc redus necesită o încărcare și cantități comandate mai mici, ceea ce duce la costuri de operare mai mari, deci la profituri mai reduse. Formula lui Camp pentru calculul cantităților economice de comandă pe lot (EOQ) prezintă această legătură:

$$EOQ = \sqrt{\frac{2RS}{cI}}$$

unde: R = ieșiri totale anuale din stoc (în expresie bănească)
S = costurile de aprovizionare sau de lansare
c = costul pe UPS (unitate păstrată în stoc)
I = costul dobânzii pentru menținerea stocului, exprimat în procente

Această formulă și variantele sale, și aceste principii, s-au dovedit a fi demodate și incorecte. Rolul managerilor și al specialiștilor este de a menține o presiune asupra tuturor celor trei obiective menționate, prin folosirea unor tehnici de management al stocului mai bune – și nu prin intermediul unor compromisuri între acestea.

Nu intenționăm să sugerăm că este nevoie de modele matematice complexe și sofisticate de optimizare. Acolo unde complexitatea este inevitabilă, avem la dispoziție programe computerizate care ne pot ajuta.

Mai importantă decât folosirea acestor tehnici este, însă, stabilirea direcției potrivite, ceea ce implică:

- stabilirea obiectivelor pentru stocuri de către cadrele superioare ale companiei;
- consecvență în menținerea obiectivelor și performanței;
- atenție egală acordată obiectivelor din toate cele trei zone: profitabilitate, active curente și nivel de servire, în locul abordării tradiționale;
- o continuă presiune pentru înlăturarea stocului excedentar.

Tabel 18.1
Compromisuri tradiționale între costuri

Costurile de depozitare	– Cost de oportunitate (dobânda) – Stocare și depozitare – Asigurare – Uzura morală, strivire, deteriorare, depreciere – Tarife
	contra
Costuri de comandă	– Aprovizionare și personal calificat – Risipă – Controlul calității – Administrare
Costurile epuizării stocului	
Costuri de producție și transport	

Argumente pentru deținerea de stocuri

În ciuda convențiilor contabile existente, nu tot stocul reprezintă active. Valoarea reală a stocurilor este dată de capacitatea acestora de a servi câteva funcțiuni primare specifice, cum ar fi protecția împotriva incertitudinii privind cererea contra capacității operațiunii logistice de a livra la nivelul cererii și de asemenea protecția împotriva incertitudinii privind oferta, fie între diferitele etape de fabricație, fie de la surse de ofertă externe. Stocurile permit decuplarea cererii de dependența imediată față de sursele ofertei.

Clasificările funcționale recunoscute ale stocului reflectă condițiile diferite în cadrul cărora stocurile oferă siguranță.

1 *Fluctuațiile cerere / ofertă* Stocurile de siguranță, stocurile tampon sau rezervele, sunt termeni des folosiți pentru a descrie stocurile care trebuie să amortizeze:
   - variațiile în cererile de vânzări, în timpul perioadei de reaprovizionare, care nu pot fi întâmpinate prin reprogramare, astfel încât nivelurile de servire a clienților să poată fi menținute;
   - incertitudinea performanței furnizorului, ducând la intervale de timp mai mari decât media care acordă timp pentru a evita criza de materiale și produse.
2 *Anticiparea* Stocurile anticipatorii conțin bunuri finite destinate să acopere creșterea sezonieră a cererii, vânzările promoționale și perioadele de concedii. Această metodă este folosită pentru a evita apariția forțată a unor schimbări de capacitate majore și blocajele operaționale cauzate de aceste schimbări
3 *Transportul* Produsele și materiile prime traversează, uneori, distanțe considerabile între furnizori, depozite, distribuitori și clienți. Păstrarea tuturor acestor componente ale traseului depind de viteza de deplasare a stocurilor, ceea ce implică un compromis între costurile de transport și nivelul activității întreprinderii.

   Măsura în care traseul poate fi sau nu păstrat complet depinde, de asemenea, de procedurile de expediere, incluzând timpul de prelucrare și transmitere a comenzii, precum și perioadele de recepție, stocare și inspecție. Aceste stocuri pot fi cuantificate folosind ecuația:

$$I = R \times T$$

unde I = stocul de transportat
R = vânzările medii pentru perioada folosită (de exemplu: săptămâni)
T = număr de perioade

4 *Stocurile de protecție împotriva riscului* Acumulările de stoc în avans pot fi profitabile dacă se pot face achiziții avantajoase, pentru a evita fluctuațiile de preț sau pentru a profita de reducerile de preț. Variația prețurilor și a volumelor de la o achiziție la alta este speculativă; de aceea, este necesară o analiză atentă sporită înainte de a finaliza angajamentele.

5 *Mărimea lotului* Existența stocurilor este, adesea, menită să îmbunătățească eficiența operațională prin separarea ritmurilor de achiziție și fabricație de ritmul consumului. Asemenea compromisuri implică achizițiile în exces pentru cerințele imediate, pentru a reduce costurile de transport, cantitățile de marfă și costurile de constituire a stocului. Este interesant de observat că există un tip de stocuri care nu sunt afectate de schimbările de nivel al comenzilor sau al loturilor. Stocurile alcătuite din produse aflate în lucru sunt dependente de timpul de prelucrare; indiferent dacă ele sunt prelucrate în loturi mici sau nu. Nivelurile stocului nu sunt stabilite până când munca de prelucrare nu este definitivată.

Controalele

Stocul reprezintă bunuri care așteaptă să fie convertite în bani. El apare în rapoturile financiare și este, de aceea, în atenția conducerii și a acționarilor.

Deoarece stocul influențează veniturile, convențiile contabile reflectă preocuparea autorităților guvernamentale și prevăd, în mod strict, folosirea diferitelor metode de stabilire a prețului stocului. Acesta reprezintă principalul motiv pentru participarea activă a personalului contabil familiarizat cu metodele de stabilire a costului, cu reglementările de impozitare și cu procedurile financiar – contabile de control al inventarului. Controalele financiare rezultate reflectă aceste preocupări legale și financiare și, deseori, necesită proceduri de control extrem de detaliate.

Tipurile de stocuri

Responsabilitatea directă pentru nivelurile stocului poate reveni oricărui șef funcțional din companie. Cele trei tipuri de stocuri sunt:

- materiile prime, componentele, stocurile de operare, subansamble (articole care așteaptă prelucrarea ulterioară și o eventuală depozitare, înainte de a fi transformate în produse intermediare sau finite);
- etapa intermediară sau articolele aflate în prelucrare, care sunt materiale prelucrate primar și cu costurile de regie deja adăugate și care așteaptă transformarea în produse finite (această transformare poate fi realizată prin mijloace proprii sau încredințată unei alte intreprinderi); și
- produse finite, prelucrate sau achiziționate în vederea revânzării. Acestea pot fi produse autohtone sau importate.

Primele două tipuri de stoc sunt controlate de personalul din producție, în timp ce produsele finite pot fi în responsabilitatea departamentului de marketing, logistic, producție sau chiar a departamentelor administrative. Controalele operative ale stocurilor existente au drept scop realizarea de registre corecte și la zi, o stocare fizică adecvată, o manipulare eficientă și menținerea sistemelor de aprovizionare de încredere pentru toate categoriile de stocuri. Spre deosebire de controalele financiare, unitatea de control o reprezintă unitatea de păstrare a stocului (UPS), și nu unitatea monetară.

Atât controalele financiare, cât și cele operaționale pentru toate tipurile de stocuri necesită o abordare structurală bazată pe planuri bine întocmite, feedback prompt și o acțiune corectivă potrivită. Mai precis, aceasta înseamnă luarea următoarelor măsuri:

1 planificarea stocului;
2 stabilirea bugetelor;
3 registre exacte și corecte;
4 feedback-ul prompt al variațiilor semnificative;
5 acțiune corectivă.

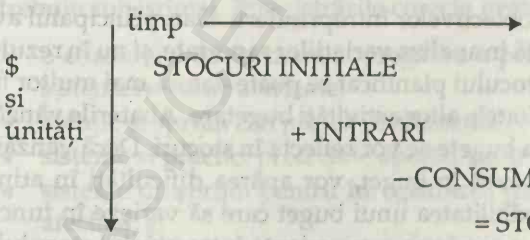
Fiecare dintre aceste etape va fi discutată în cele ce urmează.

Planificarea inventarului

Controlul stocului necesită mult mai mult decât controlul individual al operațiilor de aprovizionare care, deși reprezintă o trăsătură esențială al oricărui sistem de control al stocului, nu asigură ea singură disponibilitatea stocului în cantitatea potrivită în locul potrivit și la timpul potrivit. Un control eficient începe cu elaborarea unor planuri în raport cu care performanțele reale pot fi comparate. Punctul de pornire pentru un plan al stocului îl reprezintă planul de marketing și de vânzări, care stau la baza planurilor de afaceri. Deoarece elaborarea planului de afaceri este un proces iterativ, este necesară întocmirea câtorva planuri ale stocului înainte ca un anumit plan să fie acceptat ca punct de plecare pentru o anumită perioadă.

O dată ce compania se angajează în niveluri de vânzări și în mix-ul de produs, planul va reprezenta baza pentru stabilirea bugetelor și pentru controalele operaționale. Procesul de planificare are ca obiectiv cheie asigurarea unui model predictiv pentru controalele agregate – capacitatea de a prevedea dezechilibrele serioase înainte de apariția acestora. Acestea ajută la vizualizarea stocului ca pe un flux de intrări și ieșiri – adică bunuri primite și consumate.

Când cele două fluxuri nu se sincronizează, apar crizele de produse sau surplusurile, în ambele cazuri ajungându-se la activități și costuri suplimentare. Modelul variază în funcție de tipul de activitate, dar în forma sa cea mai simplă arată după cum urmează. El este împărțit pe luni și acoperă perioade mai mari de un an.



Prin definiție, planul este recalculat pentru fiecare perioadă și se aplică până la următoarea perioadă. El este elaborat, de obicei, pe niveluri de familii de produse, de zone geografice, de unități principale de depozitare și, în general, pe orice nivel unde există răspundere pentru profituri și bunuri. Cifrele sunt exprimate în valoare bănească, sau în UPS acolo unde acest lucru are semnificație – dacă UPS sunt omogene.

Simplicitatea conceptului dezminte dificultatea obținerii datelor necesare raportării. Stocurile de deschidere sunt ușor de obținut, însă cuprinderea tuturor încasărilor, angajate și planificate, necesită sisteme de aprovizionare capabile să prognozeze cererea și utilizările planificate pentru un anumit orizont de timp. În cazul operației de distribuție, este necesară însumarea tuturor estimărilor privind cererea și a tuturor ordinelor de vânzare (plus orice altă cerere independentă) și apoi echivalarea acestor cerințe, pentru a calcula perioada când aprovizionarea este necesară. În producție, acest proces este mult mai complex, deoarece, pe lângă reaprovizionările planificate cu produse finite, achizițiile de bunuri slab prelucrate folosite în producție și aprovizionările necesare fabricației trebuie de asemenea să fie prognozate.

Similar, toate estimările de consum indiferent dacă sunt articole, vânzări sau alte utilizări trebuie să fie compensate de intrările anticipate, pentru a se ajunge la bilanțul de închidere prevăzut.

În rapoarte este util a se arăta totalul intrărilor și consumului de materiale care dă naștere stocurilor de închidere, pentru că în cazul în care nivelurile de stoc prognozate sunt inacceptabile, nivelurile de activitate viitoare pot fi afectate; de exemplu, o reducere de intrări la un nivel din care să rezulte nivelurile de stoc propuse ar putea fi indicată.

Instrumentele de planificare furnizează conducerii și specialiștilor bazele pentru control. Tipul de raport decris mai sus trebuie să se bazeze pe sistemele de contabilitate și de înregistrare care oferă piste și informații pentru măsurarea, analizarea și influențarea fiecărei categorii de stoc prin așezare și pe articol.

Stabilirea bugetului

Planurile de stoc, de exemplu planurile de vânzări și de transport, oferă o bază pentru controalele bugetare și operaționale, ulterioare negocierilor și acordurilor cu cadrele de conducere. Pentru ca aceste controale să se finalizeze prin rapoarte de activitate corecte, implicarea conducerii în stabilirea obiectivelor, în negocieri și în trecerea în revistă a realizărilor este esențială.

Formatul bugetelor poate varia de la o companie la alta, dar fiecare companie realizează o comparație lunară a rezultatelor reale cu bugetul. Această analiză este indispensabilă atingerii tuturor obiectivelor întreprinderii. Dar, principalul avantaj al acestui tip de comparație constă în analiza variațiilor raportate, și nu în rezultate.

Nerealizarea sau depășirea stocului planificat se poate datora mai multor factori și este legată, în general, de rezultatele altor activități bugetare. Abaterile vânzărilor, producției, cererii și muncii de la bugete se vor reflecta în stocuri. Dacă vânzările se abat cu mult de la nivelul prevăzut în buget, vor apărea dificultăți în atingerea nivelurilor de stoc propuse. Flexibilitatea unui buget care să varieze în funcție de vânzări poate fi o soluție pentru a se păstra concordanța între nivelul stocului și cel al vânzărilor. Se poate demonstra, totuși, că până și această măsură este insuficientă pentru evaluarea precisă a performanței, deoarece stocul tinde să crească indiferent dacă vânzările cresc sau scad.

Acesta este motivul pentru care evaluarea trebuie să se bazeze atât pe explicarea variațiilor, cât și pe măsurătorile cantitative. Este sarcina managerilor de inventar să

facă interpretări și să facă dovada de a urmări tendințele pieței într-o lume comercială dinamică.

Disponibilitatea crescândă a pachetelor de programe informatice, cum este planul de necesar de materiale (PNM), care, folosind bonuri de materiale sau chitanțe, poate oferi prognoze de necesități conforme cu nivelurile de activitate planificate. Înmulțind cantitățile cu costurile standard pentru o perioadă de buget, pentru fiecare tip de stoc, se poate obține o bază pentru buget.

Bugetul final poate conține cifre adiționale, cum sunt alocațiile pentru reevaluare, introducerea de produse noi, instalații speciale sau uzura morală a tehnologiilor, pentru a aminti doar câteva dintre acestea.

Exactitatea înregistrărilor

Costurile înregistrărilor incorecte devin tot mai mari. Deficitul sau surplusul de stoc rezultate din înregistrările computerizate greșite și consecințele negative ale acestora, cum ar fi cheltuieli de expediere suplimentare, contabilizarea neregulată, uzura morală, manipularea suplimentară și supraîncărcarea sunt priorități pe listele de îmbunătățiri ale managerilor de inventar și ale controlorilor financiari.

Contabilizarea stocului și controalele fizice reprezintă cele două mecanisme principale în monitorizarea acurateții informației referitoare la stocuri. Acestea constau în sisteme și înregistrări, revizii contabile ale stocului și proceduri de depozitare.

Sisteme și înregistrări. Metodele tradiționale de înregistrare periodică au fost înlocuite cu înregistrarea continuă, folosindu-se sisteme computerizate. Datele statice sunt cele care rămân într-o bază de date, în timp ce datele dinamice sunt actualizate uneori instantaneu, alteori periodic – la intervale regulate, care însă nu depășesc o zi. Pe măsură ce timpul de producție și transport se reduce, devine tot mai important accesul la ultima situație a stocului, imediat ce a apărut o mișcare de stoc.

Deoarece informațiile despre stocuri sunt furnizate și folosite de câteva funcțiuni ale întreprinderii, evidența înregistrărilor reprezintă o problemă majoră. Se utilizează câteva abordări, pornind de la evidența descentralizată ținută de utilizatori și până la controlul centralizat administrativ al bazei de date. Gradul de dificultate nu trebuie subestimat. Înregistrările corecte necesită:

- o considerabilă formare și pregătire a personalului în concepte și în utilizarea sistemelor computerizate;
- atenție și sprijin din partea conducerii;
- sisteme și practici proiectate special pentru întreprinderea în cauză;
- sisteme de sprijin pentru înregistrarea tranzacțiilor în fiecare zonă funcțională afectată; și
- folosirea periodică a informației pentru identificarea discrepanțelor imediat ce apar.

Ca și în oricare alt tip de activitate, măsurătorile periodice și evaluarea performanței sunt necesare pentru îmbunătățirile ulterioare.

Revizii contabile Numărarea fizică a cantităților pentru fiecare UPS din fiecare locație reprezintă abordarea tradițională contabilă și de revizie pentru validarea valorilor stocurilor pentru rapoartele financiare. Este greșită concepția potrivit căreia numărarea periodică certifică sau îmbunătățește acuratețea înregistrărilor. Asemenea numărări sunt deseori inexacte și oferă puține informații referitoare la activitățile zilnice care influențează înregistrarea.

Numărarea periodică este, de asemenea, costisitoare și întrerupe fluența în desfășurare a activităților. Folosirea unui personal necalificat pentru aceste numărări reduce acuratețea rezultatelor.

Numărarea ciclică tinde să înlocuiască numărarea periodică. Principiul numărării ciclice se bazează pe folosirea unui personal operațional bine pregătit, care verifică un anumit număr de articole în fiecare zi, ca parte a programului său normal de lucru. Orice diferență față de înregistrări este imediat analizată pentru a se determina cauza și pentru a se acționa în vederea corectării problemelor și îmbunătățirii acurateței. Îmbunătățirile aduse activității de depozitare și de înregistrare, de-a lungul timpului, sunt evaluate prin diverse metode de măsurare. Un bun exemplu este cel al raportului cumulativ de variație,prezentând variațiile pe clasificări, în unități monetare și procente, pe lună și an.

Deși sistemul obișnuit de clasificare ABC este folosit pentru determinarea frecvenței cu care va fi numărat un articol, fiecare articol trebuie numărat cel puțin o dată pe an. Pe suprafețe mari, este practică împărțirea logică pe zone, arii și repartizarea acestora unor operatori diferiți. Prin implicarea personalului contabil și de control– intern sau extern – în proiectarea procedurilor, numărarea ciclică poate fi folosită și în scopuri de evaluare financiară.

Proceduri de depozitare Când există arii de depozitare, controalele fizice, controalele de sistem și cele administrative sunt interdependente. Procedurile corecte de depozitare necesită magazii închise și controale stricte ale tuturor intrărilor și ieșirilor de produse. Dacă suprafețele închise de depozitare nu sunt practice, atunci se înființează puncte de control corespunzătoare fiecărei zone, indiferent dacă se folosesc scheme de depozitare fixe, aleatorii sau logice. Aceste puncte de control sunt necesare pentru înregistrarea mișcărilor și schimbărilor în stoc.

Sistemele computerizate ajută la efectuarea acestei sarcini: prin contactul radio cu operatorii, sistemele moderne pot înregistra datele chiar în faza de manipulare a materialelor.

Metodele mai convenționale includ depozitarea în raport cu frecvența utilizării, așezarea în loc fix în funcție de numărul de articole și folosirea sistemelor de numărare vizibile și clare.

Metodele moderne, îndeosebi în producție, sporesc atenția asupra reducerii risipei, ceea ce implică un stoc minim și evitarea împărțirii pe zone de depozitare. Astfel, stocul pe o zi este în operare alături de aria de producție sau în rampele de încărcare, în așteptarea expedierii. Această abordare reduce complexitatea în depozitare și manipulare și înlătură necesitatea folosirii procedeelor clasice de înregistrare a intrărilor și ieșirilor de stoc.

Întrebuințările pot fi deduse automat din bilanțurile standard, suprautilizarea și reziduurile sunt identificate în timpul numărării ciclice și sunt înregistrate ca ajus-

tări. Fiecare abordare necesită o înregistrare promptă și precisă a schimbărilor de situație a stocului și o aderență riguroasă la procedurile de contabilizare.

Feedback prompt

În centrul oricărui mecanism de control, se situează feedback-ul prompt al informației care descrie procesul, măsoară și stabilește condițiile de toleranță. Există două tipuri de informații necesare controlului:

1 variații față de bugete, scopuri și standarde;
2 analiza datelor anterioare, ca bază pentru îmbunătățiri .

Sistemele contabile tipice oferă informații pe baza trecutului și acestea se încadrează în a doua categorie. Cerințele activității necesită un feedback mai prompt și mai frecvent pentru controlul oferit de rapoartele contabile. Deoarece problemele managementului stocului afectează mai multe funcțiuni ale întreprinderii, informația trebuie să fie disponibilă în formate diferite și aplicabile fiecărei funcțiuni. Prin furnizarea corectă și oportună a datelor colectate și stocate, sistemele computerizate moderne au capacitatea – prin utilizarea rapoartelor scrise și a limbajelor avansate – de a sintetiza și raporta informația la cel mai potrivit nivel de detaliere, distribuind-o pe funcțiuni și pe locații geografice.

Rapoartele zilnice excepționale și analizele la cerere prin terminalele calculatoarelor pot oferi toate informațiile necesare conducerii și personalului operativ pentru elaborarea planurilor pe termen scurt și a programelor. Tehnologia permite comunicarea instantanee a problemelor în toată întreprinderea, prin intermediul rețelei de calculatoare.

În acest fel, orice probleme de calitate, deficit de stoc sau accident operaționale sunt cunoscute imediat și pot fi aplicate planuri alternative. Prin colectarea datelor despre aceste probleme și aplicarea analizelor statistice, ca de exemplu frecvența distribuțiilor sau hărțile lui Pareto, problemele recurente pot fi abordate în ordinea importanței. Deoarece fiecare situație necesită rapoarte diferite, scopul declarat este de a obține o informare cantitativă mai degrabă decât una subiectivă, într-o formă care să permită o acțiune corectivă imediată, sau, în cazul în care acțiunea corectivă nu se poate face imediat, ea să se facă în urma unei evaluări complete și bine gândite.

Actiunea corectivă

Cercul sistemului de planificare și control poate fi închis de execuție și feedback, dar un proces modern nu poate fi complet, decât în cazul în care îmbunătățirile continue sunt parte a acestui cerc. Feedback-ul problemeleor operaționale, rapoartele contabile ale variantelor financiare, măsurarea performanței, toate sunt prezentate conducerii.

Ele reflectă situația generală, dar în primul rând detectează simptomele apariției problemelor. Deoarece stocurile oglindesc atât de mult activitatea întreprinderii, asemenea probleme pot crea dificultăți în achiziții, vânzări, expediere, distribuție, contabilizare și altele. Sistemele moderne oferă o informare excelentă și detectează problemele din aceste zone, imediat ce apar.

Detectarea problemei este primul și cel mai ușor pas în corectarea cauzelor fundamentale ale problemelor operaționale și inhibitorilor de progres.

Pe lângă conceptele controlului total de calitate, există alte trei etape:

1 identificarea cauzei;
2 elaborarea unei soluții;
3 monitorizarea pentru prevenirea repetiției.

Acestea trei sunt semnificativ mai dificile decât prima. Numai cea mai simplă dintre probleme poate fi analizată pornind doar de la cauza ei generală. Beneficii semnificative pot fi obținute numai prin colectarea de date suficiente și realizarea analizelor necesare pentru determinarea, cu precizie, a naturii unei probleme operaționale. După aceasta, soluțiile sunt relativ ușor de găsit, căci se bazează pe experiență. Multe întreprinderi care au obținut îmbunătățiri substanțiale ale performanței stocurilor au adoptat această abordare de rezolvare sistematică a problemei.

Indiferent dacă actiunea corectivă este simplă sau necesită un efort extensiv, conducerea are obligația de a se asigura că performanța este măsurată, că variațiile sunt controlate și că se găsesc soluții de durată, care să rezolve problemele, și nu doar simptomele acestora.

Sistemele de aprovizionare

În ultimă instanță, succesul funcțiunii de management al stocului depinde de cât de bine sunt planificate stocurile. Planurile de inventar pot fi executate numai dacă este implementat un sistem potrivit de aprovizionare a stocurilor. De-a lungul timpului, aceste sisteme au evoluat de la proceduri administrative relativ simple la sisteme complexe controlate prin calculator. Întrebările de bază sunt:

1 Cât de mult să comandăm?
2 Când să lansăm comanda?

O altă problemă care apare este existența unor resurse limitate; din acest motiv nu se acordă aceeași atenție tuturor articolelor. Potrivit legii lui Pareto, articolele din stoc sunt clasificate în ordinea descrescătoare a valorii anuale sau potrivit altor criterii de importanță. Această metodă de clasificare a stocului este denumită clasificarea de tip ABC, deoarece rezultatul analizei este gruparea articolelor în categoriile de articole A, B, C.

Deoarece articolele din clasa A reprezintă cea mai mare valoare în bani, sau sunt valoroase în altă privință, la fel de importantă, acestea primesc cea mai mare atenție. Articolele din clasa B primesc o atenție mai redusă, iar articolele din clasa C se supun doar unor proceduri simple de control de rutină. Principiul metodei este că efortul economisit prin controlul mai sumar al articolelor de valoare redusă este folosit la îmbunătățirea controlului articolelor mai importante. Din aceste motive, nu este un fapt neobișnuit ca unele companii să folosească metode diferite de aprovizionare pentru clase și tipuri de stoc diferite. Cele mai des întâlnite metode de aprovizionare sunt descrise, pe scurt, în continuare.

Înregistrarea manuală

Practicile manuale de control al stocului sunt foarte repede înlocuite, deși sistemele de cartelă de stoc sunt încă folosite, acolo unde valoarea mărfurilor justifică atenția individuală pentru fiecare articol.

Comenzi pe cantitate fixă

Dacă nivelurile stocului – cantitatea existentă plus cea comandată – scad sub un anumit punct, atunci se va comanda o cantitate fixă prestabilită sau un multiplu al acesteia. Această metodă necesită o monitorizare constantă a nivelurilor stocului.

Sistemul cu două containere

Acest termen este folosit pentru a descrie sistemele de comandă cu cantitate fixă și este cel mai simplu din aceste tipuri de sisteme. Stocul este păstrat în două containere și aprovizionarea unei cantități egale cu un container este comandată când primul container se golește. La primirea mărfii, aceasta este folosită, pentru a reumple al doilea container, iar surplusul este pus în primul container.

Acest sistem se caracterizează și prin utilizarea lentă și regulată a mărfurilor, iar articolele controlate sunt relativ ieftine.

Sistemele cu punct de comandă

În general, aceste sisteme sunt cunoscute sub numele de sisteme statistice cu punct de comandă și se definesc ca metode care declanșează comenzile de aprovizionare când punctul de comandă este atins. Punctele de comandă sunt calculate ca fiind cererea estimată în timpul total plus stocul de siguranță. Metodele statistice se aplică în două moduri:

1 pentru cerere, dacă se folosesc tehnici statistice de prognozare a vânzărilor;
2 pentru calcularea stocului de siguranță, dacă acestea sunt legate de nivelurile de servire propuse și de prognozarea erorilor, reglat în raport cu timpul total și mărimea perioadei de prognoză. De obicei, abordarea EOQ și cea a comenzilor cantității fixe pe lot sunt asociate cu această metodă.

Sistemul nivelului de acoperire

Acesta este cel mai simplu sistem de revizie periodică și se aplică la articolele cu timp total redus. La fiecare perioadă de revizie, stocul este comandat să atingă un nivel maxim predeterminat. Această metodă nu ar trebui folosită pentru articolele cu timp total lung, pentru a se preveni apariția suprastocurilor.

Sistemul min-max

Când stocul existent și cel comandat sunt la, sau sub, nivelul minim, o cantitate variabilă de stoc va fi comandată pentru a ridica acest nivel până la nivelul maxim al stocului. Perioadele tipice de revizie sunt săptămânile și lunile.

Sisteme vizuale de revizie

Înregistrarea continuă – adică înregistrarea fiecărei tranzacții atunci când se realizează – este cea mai întâlnită formă de înregistrare în aceste sisteme, deși înregis-

trarea periodică poate fi mai practică în unele situații, cum ar fi cazul vânzărilor cu amănuntul. Reviziile fizice ale stocurilor existente pot fi mai potrivite în situații speciale, cum sunt sistemele cu punct de comandă sau revizie periodică.

Punctele de comandă defazate

Această abordare este folosită pentru planificarea articolelor cu cerere independentă, articole a căror cerere este prognozată sau estimată mai degrabă, decât indusă de un nivel mai înalt al cererii. Logica acestei abordări este similară cu planificarea necesarului de materiale (PNM) și permite planificarea aprovizionărilor pe perioade de timp. Centrul de distribuție și stocurile de piese de schimb sunt mai bine gestionate prin această tehnică.

Planificarea necesarului de materiale (PNM)

Cererea transmisă de planurile generale (prognozele de producție) este împărțită folosind bonuri de materiale pentru articolele cu cerere dependentă și este apoi aplicată datelor de stoc pentru calculul cerințelor de materiale. PNM reprezintă atât un instrument de management al stocului, cât și un instrument de ierarhizare și necesită o tehnologie computerizată pentru a face față volumului inevitabil mare de calcule. Capacitatea de defazare este folosită pentru reprogramarea livrărilor, când datele despre materialele necesare și despre cele care urmează a fi expediate nu sunt în aceeași fază.

PNM este o parte a planificării resurselor de producție (PNMII) tehnologie care se dezvoltă din PNM și este un sistem de planificare și control folosit pentru administrarea resurselor unei companii producătoare.

Planificarea cerințelor de distribuție

Metoda punctului de comandă defazat este folosită în determinarea aprovizionării stocului la depozitele de ramură prin depășirea comenzilor planificate la nivelul depozitului, folosind logica PNM, pentru a rezulta cererea către sursa de aprovizionare. Aceste proces se aplică fiecărui nivel într-o operație de distribuție multinivel și cererea către fiecare sursă de aprovizionare este considerată dependentă. Planificarea resurselor de distribuție (PRD) este o prelungire a tehnologiei de planificare a cerințelor de distribuție, care este folosită în planificarea resurselor de bază într-un sistem de distribuție.

Măsurările performanței

În funcție de destinația stocului și de planurile operaționale ale fiecărei organizații, rapoartele vor conține informații pentru unele sau pentru toate categoriile următoare:

1 Financiar
- influența stocului asupra profitului și pierderii, inclusiv analiza variației prețului de achiziție
- investițiile în stocuri, performanța în raport cu bugetele

Tabelul 18.2
Exemple de măsuri ale nivelurilor servirii clientului

1. Cota de piață
2. Numărul de reclamații de la clienți
3. Numărul / valoarea vânzărilor pierdute
4. Numărul / valoarea unităților returnate
5. Numărul clienților care nu sunt aprovizionați din stoc (Numărul de comenzi pentru care nu există suficiente produse în stoc)
6. Numărul de zile petrecute cu stocul epuizat
7. Numărul de luni în care se produce epuizarea stocului
8. De câte ori se epuizează stocul pe an
9. Numărul de sortimente epuizate la sfârșitul lunii
10. Probabilitatea epuizării stocului
11. Procentul din cerere aprovizionat din stoc (unități / sortimente / articole / unități monetare)

– costurile de operare și de deținere a stocului
– rezultatele numărătorilor stocului

2 Operațional
– nivelurile de servire a clientului, statistici
– exactitatea inventarului
– performanța în raport cu sarcini și planuri, ratele de profit al stocului
– calitatea articolelor achiziționate

3 Marketing
– disponibilitatea mărfii, deficitele de marfă, vânzări pierdute și comenzi returnate
– costurile de întreținere și asigurare
– uzura morală datorată scăderilor bruște ale vânzărilor
– acuratețea prognozelor de vânzări

Conducerea întreprinderii primește, în general, rezumate ale acestor rapoarte; rapoartele excepționale sunt folositoare pentru evidențierea abaterilor semnificative de la planuri, înlăturând nevoia de rapoarte și analize extensive. Managementul eficient al stocurilor necesită monitorizarea și măsurarea performanței, astfel încât cadrele de conducere să urmărească modul cum sunt îndeplinite planurile și să descopere la timp problemele operaționale.

Noi abordări

În ultimii ani, tehnicile japoneze de atingere a perfecțiunii în producție și logistică au înlocuit abordările tradiționale de planificare și control. Aceste tehnici se bazează pe principii ferme, care urmăresc perfecționarea continuă, eliminarea risipei și atingerea celei mai înalte calități. Aceste principii noi sunt atotcuprinzătoare și se aplică fiecărei funcțiuni. Nu este, deci, surprinzător faptul că stocurile au un rol cheie în succesul acestor noi abordări.

Tabelul 18.3
Factori care influențează stocul tampon

Pentru orice eventualitate *Întreruperi = Stocuri*
• Protecția cererii – variabilitatea cererii – încrederea în prognoze – riscul de epuizare a stocului – experiențele anterioare
• Protecția ofertei – variabilitatea timpului total – încrederea în estimările timpului total – siguranța ofertei
• Principii existente – consecințele epuizării stocului – costul articolului – uzura morală – ponderea deșeurilor – cerințele de spațiu – confortul
• Condițiile existente – manipularea materialelor – programarea mașinilor – instabilitatea utilajelor, mașinilor – verificarea calității – defectarea utilajelor – timpul de așteptare a componentelor, uneltelor, inspecției, motostivuitoarelor – planul uzinei și al depozitului

Semnele vizibile ale implementărilor de succes sunt numeroase: reducerea dramatică a stocurilor, în special a celor aflate în curs de prelucrare. Termenii „just-in-time"(exact la timp) și controlul calității totale (TQC) reprezintă doi dintre cei mai cunoscuți termeni pentru aceste tehnici. Deși au drept rezultat reduceri ale stocului, aceste scheme nu trebuie considerate programe de reducere a stocului. Reducerea stocurilor este, totuși, prioritară, deoarece acestea sunt considerate o sursă de risipă și ascund ineficiențe operaționale.

Pentru realizarea unor îmbunătățiri continue, problemele trebuie descoperite, rezolvate și reapariția lor preîntâmpinată. Procedeul folosit este o reducere planificată a nivelurilor stocului, pentru a se descoperi ineficiențele. După ce se fac îmbunătățirile necesare, stocurile se micșorează din nou pentru a scoate în evidență posibilitățile de îmbunătățiri operaționale, procedeul reluându-se apoi de la capăt.

Calitatea îmbunătățirilor servește, de asemenea, la micșorarea stocurilor prin reducerea reprelucrării, reducerea stocurilor de siguranță, a inspecției stocurilor, a deșeurilor și rebuturilor.

Noile abordări ale design-ului de produs și ale planurilor de proces servesc la reducerea cozilor de așteptare a stocului de producție, la reducerea transportului stocurilor, eliminarea magaziilor și facilitarea fluxului de materiale și produse, reducându-se astfel timpul total în care bunurile staționează în întreprindere. Asemenea inițiative au drept scop detectarea și eliminarea stocului nedorit și se bazează pe principiul că stocurile reprezintă pasive, și nu active, și că sunt un paravan pentru activități risipitoare; de aceea, reducerea stocurilor echivalează cu reducerea risipei.

Reducerea risipei și valoarea adăugată sunt rezultatul firesc al simplificării. Eliminarea activităților inutile reprezintă o bază ideală pentru aplicarea altor tehnologii – în principal automatizarea. Folosirea tehnicilor moderne, ca de exemplu fabricația integrată cu calculatorul (CIM), care cuprinde, la rândul ei, o gamă largă de tehnologii, servește îmbunătățirii ulterioare a tehnicilor de control și planificare, și urmărește reducerea timpului total pentru procesare și informare. Deciziile pot fi luate în câteva secunde, dimensiunile optime ale lotului sunt reduse la una singură din moment ce un lot dintr-un articol poate fi prelucrat la fel de eficient ca oricare altă cantitate, calitatea este îmbunătățită ulterior prin folosirea tehnicilor de siguranță și prin reducerea complexității și timpul total al ofertei și cantitățile sunt reduse la minimum posibil.

Robotica, manipularea automată a materialelor, proiectarea cu ajutorul calculatorului, tehnologiile de grup și fabricarea computerizată, alături de alte noi tehnologii computerizate, toate acestea nu sunt decât redimensionări ale abordărilor tradiționale și contribuția lor începe a fi bine înțeleasă. Chiar și tehnologiile mai recente, ca de exemplu schimbul electronic de date, vor fi folosite pentru micșorarea liniilor de cerere și de distribuție, contribuind astfel la reducerea stocurilor aflate în tranzit și a celor în distribuție.

Este doar o problemă de timp până când tehnicile de inteligență artificială vor începe să influențeze managementul stocului.

Concluzii

Managementul stocurilor este, în același timp, o artă, dar și o știință și are în vedere trei chestiuni majore:

1 Care este cantitatea de stoc suficientă?
2 Stocurile sunt active sau pasive?
3 Cui ar trebui încredințată responsabilitatea managementului stocurilor și a productivității acestora?

Răspunsul cantitativ la întrebarea „care este cantitatea de stoc suficientă" este oferit de sistemele de aprovizionare și de calcule statistice ale stocurilor de siguranță bazate pe nivelurile de servire vizate, pe cantitățile comandate și pe timpii totali. Deoarece acum este evident că stocurile reprezintă active doar din punct de vedere

contabil și, mai ales, dacă acestea sunt stocuri folositoare care vor fi transformate în scurt timp în vânzări, un răspuns mai bun la prima întrebare este: cantitatea minimă absolută necesară pentru îndeplinirea planurilor, exprimată în volumul de lucru sau de vânzări pe zile și nu pe săptămâni sau luni. Presiunea de a elimina stocurile nedorite trebuie să fie neîntreruptă.

Se înțelege, astfel, că stocurile inutile reprezintă pasive și sunt o sursă de risipă în sensul că blochează bani și spațiu. Un efect și mai nedorit este acela că stocurile excesive îngreunează detectarea problemelor și adoptarea metodelor de management moderne.

Convențiile contabile care prezintă stocurile ca fiind active curente pot acționa împotriva reducerilor de stoc, prin evitarea deciziilor de reevaluare sau de amortizare a stocului nedorit de teama unui raport de performanță financiară nefavorabil.

Responsabilitatea pentru stocuri revine, în ultima instanță, cadrelor de conducere. Stocurile sunt influențate de toate celelalte funcțiuni, și invers, productivitatea stocului influențează performanța finală. Expertiza, esențială pentru planificarea și controlul eficient, trebuie realizată de către un personal experimentat și de către manageri din departamentele de logistică, producție, contabilitate și marketing. Cu toate acestea, cadrelor de conducere superioare trebuie să le revină responsabilitatea pentru:

- stabilirea țelurilor și obiectivelor;
- menținerea presiunilor pentru creșterea performanței;
- evidențierea faptului că trebuie rezolvate problemele, și nu simptomele acestora;
- coordonarea planurilor și activităților diferitelor funcțiuni, pentru a se asigura că acestea converg către un scop final comun.

Această combinație de expertiză aplicată și de îndrumare managerială, bazată pe sisteme de informare, constituie premiza pentru administrarea și controlul eficient al stocurilor logistice.

19 Alegerea modului de transport

Alan Slater

Alegerea modului de transport este o parte fundamentală a managementului distribuției și trebuie analizată cu atenție, datorită impactului său asupra eficienței operaționale a firmei. Eșecul în identificarea celui mai potrivit mod de transport poate produce costuri mai mari decât cele necesare și poate determina un nivel de servire a clientului potențial.

Decizia de alegere a modului de transport este extrem de complexă, datorită numărului mare de opțiuni disponibile și, de asemenea, datorită diverselor metode de examinare și evaluare posibile.

Orice organizație implicată în comercializarea de bunuri fizice are nevoie de servicii de transport. Tipul de servicii de transport folosite de fiecare companie va diferi considerabil, în funcție de factori cum ar fi: tipul de produse, mărimea comenzii, nivelul de servire solicitat de client și metodele alternative de transport disponibile. O dată selecționată metoda de transport, alte alegeri pot privi echipamentul necesar, metoda de finanțare și tehnicile de operare care vor fi folosite.

Aplicarea unei tehnici bazate pe analiza matriceală va ajuta la examinarea și evaluarea necesităților de transport pentru fiecare companie. Folosirea tehnicii matriceale va avea drept rezultat selectarea profilului de transport care va include mai multe tipuri diferite de transport pentru una sau mai multe sarcini.

Pentru a putea identifica modul optim de transport, va fi necesar:

1 să se identifice semnificația alegerii prin determinarea impactului transportului asupra sistemului lanțului de ofertă;
2 să se identifice factorii care determină alegerea modului de transport;
3 să se identifice metoda de alegere;
4 să se recepționeze semnale ulterioare, care să arate că alegerea a fost corectă.

Complexitatea alegerii crește dacă luăm în considerare impactul schimbărilor potențiale, întrucât mediul de operare este dinamic și de aceea înseși cerințele fundamentale ale modului de transport se pot modifica în timp, făcând imposibilă stabilirea modului optim de transport pentru perioade mai lungi.

Semnificația alegerii

Costurile de transport includ toate costurile direct asociate deplasării produsului de la o unitate la alta. Pentru a identifica semnificația alegerii modului de transport, este necesar să determinăm impactul transportului asupra întregului lanț al ofertei. Aceasta se poate realiza prin analiza costului de transport existent, calcularea efectului de pârghie al profitului și prin analiza impactului transportului asupra altor elemente ale sistemului de distribuție.

Costurile de transport

Costurile de transport variază de la mai puțin de 1% (pentru aparate) la peste 30% (pentru alimente) din prețul de vânzare recomandat al produsului, în funcție de natura gamei de produs și de piață. În orice caz, costul mediu de transport este între 5% și 6% din prețul de vânzare cu amănuntul recomandat al produsului.

În general, costurile de transport cresc o dată cu inflația, deoarece componentele sale majore sunt: mâna de lucru (șoferii și mecanicii), combustibilul, piesele de schimb, uzura și ratele dobânzii. Uneori, măsurile fiscale, cum sunt creșterea sau scăderea accizelor pe combustibil determină creșterea costului de transport deasupra ratei inflației.

Și productivitatea influențează costurile, iar tendințele recente de creștere a distanței deplasărilor pe greutate specifică, în particular în cazul transportului rutier, măresc semnificativ productivitatea totală.

Efectul de pârghie al profitului

Transportul reprezintă un cost direct adăugat la prețul produsului și orice reducere a costurilor de transport va determina o creștere a profitului, (presupunând că prețul rămâne constant). Impactul reducerii costurilor de transport este demonstrat prin efectul de pârghie al profitului în două moduri. Presupunând că o firmă are o rată a profitului de 10% din vânzările totale și că prețurile nu se modifică, atunci:

1 o reducere a costului în cheltuielile de transport de 100.000 £ este echivalentă cu o creștere a vânzărilor totale de 1.000.000 £;
2 când costurile de transport sunt estimate la 20% din costurile totale, o reducere cu 1% a costurilor totale de transport va determina o creștere cu 2% a profiturilor.

Sistemul canalelor de aprovizionare

Transportul nu poate fi considerat izolat, deoarece el prestează serviciul de deplasare a produsului de la o unitate la alta și către fiecare terminal, capital sau facilități de muncă. De-a lungul procesului de deplasare, produsul va trebui monitorizat cu documentație pentru localizarea sa aproximativă.

Transportul este un proces sau un sistem care transferă produsul între două sau mai multe locații; forma de transport folosită trebuie să fie compatibilă nu numai cu sistemele terminale de la ambele capete ale traseului, ci și cu mediul de operare prin care are loc deplasarea. Trebuie generate suficiente informații pentru a face posibilă această deplasare și pentru a permite producătorului, clientului, cărăușului, agențiilor guvernamentale, instituțiilor financiare și altor grupuri interesate, să monitorizeze operațiunea în orice moment al desfășurării sale.

Profilul de transport

Cererea de transport a companiei va fi determinată de caracteristicile sale de exploatare. Dacă, de exemplu, caracteristicile de exploatare majore ale companiei cuprind:

- două fabrici în țară și două în străinătate,
- șase depozite în țară,
- un mare număr de clienți din țară sau din străinătate,
- o gamă largă de sortimente, și
- nivele variabile de servire a clientului pentru fiecare categorie majoră de clienți,

atunci cererea de transport include:

- un contract de angajare a unui șofer pentru deplasările pe timp de zi și de noapte între fabrici și depozite;
- propriul parc de autovehicule pentru livrările în țară;
- contracte cu autoritățile portuare sau direct cu clienții în cazul Europei, pentru unele livrări în interiorul țării și pentru toate livrările peste hotare;
- apelarea la cărăușii de coletărie pentru comenzile mici;
- mijloace de transport de mare capacitate pentru transporturi de urgență.

Acest profil se caracterizează prin varietatea tipurilor de transport corespunzătoare fiecărei sarcini. De aici putem trage concluzia generală că o companie care abordează sarcini diferite într-o manieră similară, folosind aceleași vehicule, va opera aproape sigur sub nivelurile de eficiență optimă.

Factori operaționali

Factorii operaționali care determină modul de transport sunt factorii de mediu și caracteristicile metodelor alternative de transport: combinația acestor factori determină nivelurile potențiale de servire a clienților și costurile aferente (vezi figura 19.1).

Factorii operaționali de luat în considerare pot include următoarele aspecte:

- La nivel internațional:
  - condițiile economice naționale ale țării respective (inflație, valoarea monedei naționale)
  - sistemul de impozitare și stimulente pentru export (avantaje și scutiri de impozite)
  - bariere comerciale (cote de import, taxe vamale)
  - controale în licențe de export
  - condiții comerciale (clauze penalizatoare)
  - sistemul cultural și obiceiuri naționale
  - gradul de dezvoltare a sistemului de comunicații
  - disponibilitatea serviciilor bancare internaționale
- La nivel național:
  - sistemul birocratic
  - infrastructura operațională
  - sistemul legal (controlul deplasării și marketingului)
  - nivelul tehnologiei

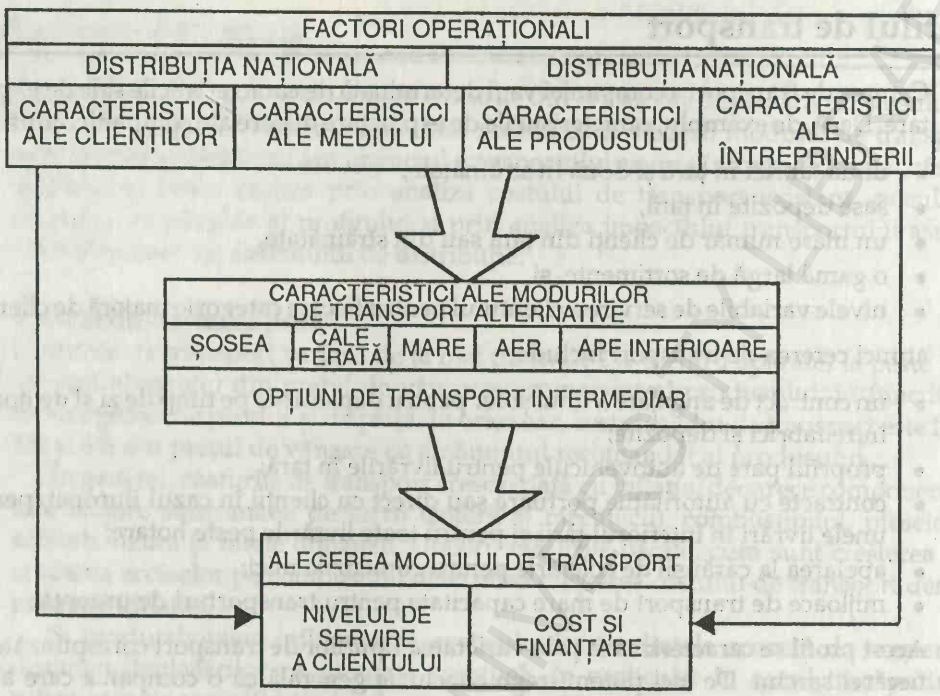


Figura 19.1 Factorii operaționali care determină modul de transport

– costul, disponibilitatea, îndemânarea și productivitatea forței de muncă
– costurile relative, disponibilitatea și calitatea cerințelor de servicii auxiliare (mai ales pentru unitățile de la ambele capete ale traseului)
– disponibilitatea capitalului local, situația creditului și ratele dobânzii
– caracteristicile mijloacelor de transport alternative

Caracteristici ale modurilor de transport alternative

Este important să determinăm, cu precizie, caracteristicile operaționale ale fiecărui mod de transport disponibil, pentru a stabili dacă se potrivesc cu factorii importanți de operare. Caracteristicile principale sunt:

- sarcina utilă – capacitatea fizică și sarcina maximă ca procent din greutatea totală
- densitatea – densitatea încărcăturii (greutate per unitate cubică)
- cheltuieli de regie – costuri fixe ca procent din costul total (ca indicator al riscului creșterilor de preț și necesarului de servicii auxiliare)
- productivitatea – calculată în tonă – milă per oră de muncă directă.

Este important de notat că fiecare tip de transport oferă caracteristici diferite, cum sunt cele prezentate în tabelul 19.1 unde

- camionul de 12 tone oferă cea mai mare sarcină utilă;
- vasul cargo oferă cea mai mare densitate;

Tabelul 19.1
Caracteristici ale diferitelor moduri de transport

	Sarcină utilă	Densitate	Cheltuieli de regie	Productivitate
	Sarcina maximă ca procent din greutatea totală	Densitatea încărcăturii (lbs. cu ft).	Costuri fixe ca procent din cost total	Tone-mile per oră de muncă directă
(1) Avion cargo (32 tone)	48	11	24	8,250
(2) Vas cargo (1.500 tone deplasare)	69	42	35	6,000
(3) Tren de marfă (vagon 12 tone)	64	30	34	5,200
(4) Camion (12 tone 3 osii)	73	23	6	420

- trenul de marfă are cele mai mari cheltuieli de regie;
- avionul cargo are cea mai mare productivitate.

Fiecare mod de transport are, de asemenea, și caracteristici proprii care influențează pregătirea produsului înaintea deplasării (de exemplu, ambalarea produselor transportate pe apă este mai substanțială decât a celor transportate pe calea aerului). Aceste caracteristici sunt importante, în special, în cazul traficului intercontinental, când se utilizează mai multe tipuri de transport.

Strategia canalului de marketing

Alegerea modului de transport este o alegere nu numai a unei forme sau tip de transport, ci și a unui sistem sau proces de transport între un producător sau vânzător și un client sau cumpărător. Acest proces presupune sectoare separate (de exemplu, de la linia de producție la depozit), interfețe de manipulare a materialelor la fiecare unitate terminală și documentația prelucrată pentru a sprijini produsul.

Toate componentele canalului de marketing trebuie identificate și fiecare sector unde au loc deplasări trebuie delimitat (vezi figura 19.2). Cerințele de transport ale fiecărui sector trebuie analizate separat, în funcție de caracteristicile clientului final, de volumul de produse deplasat și de mediul operațional între etapele canalului. Fiecare etapă a deplasării prin canal poate necesita metode de transport separate și este foarte importantă identificarea precisă a caracteristicilor de operare pentru

[1] NR.: livre pe picior la cub = 0,01602 g/cm^3

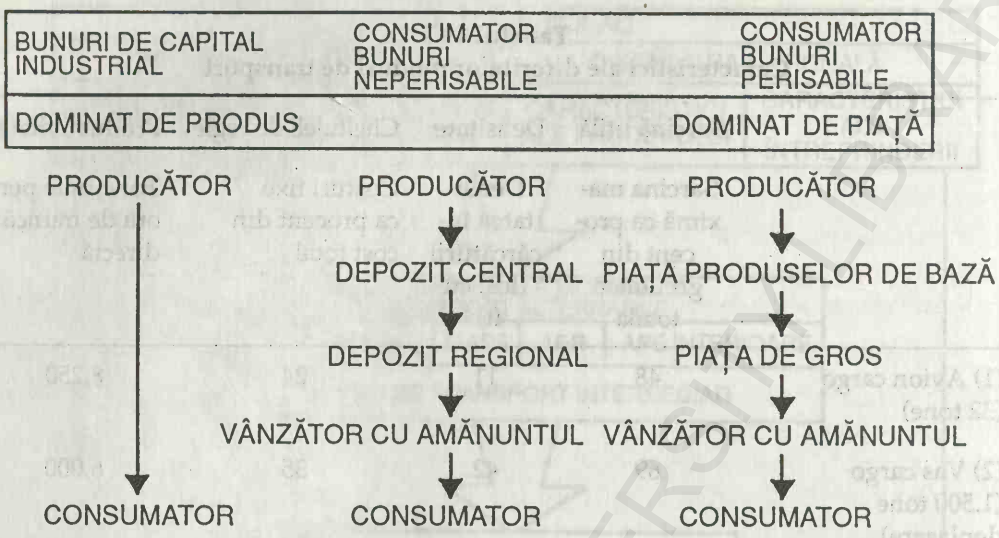


Figura 19.2 Tipuri de canal

fiecare sector (vezi tabelul 19.2). În analizarea cerințelor de transport pentru fiecare sector, se iau în considerare următorii factori importanți:

1 Control
   - proprietate
   - securitate (documentație și produs)
   - poziția financiară
   - sistemele de procesare a informației
2 Deplasarea produsului
   - interfețele de manipulare mecanică
   - nivelurile necesare de depozitare la fiecare terminal
   - ambalarea
   - siguranța (pentru produs, capital și forță de muncă)
3 Factori de marketing
   - variații în cerințele nivelului de servire
4 Factori de muncă
   - cerințele de pregătire a personalului
5 Factori de risc
   - schimbări potențiale
   - concurență între tipuri
   - influența statului
   - profitul potențial

Factorul determinant al alegerii modului de transport poate fi capacitatea companiei de transport de a potrivi sau adapta cerințele a două sectoare diferite ale canalului de marketing, pentru a maximiza utilizarea transportului oferit.

Tabel 19.2
Caracteristici ale canalului de marketing

Canal	Factori	Caracteristici operaționale importante			
Producător	(1) Control	Proprietate	Documentație (Procesarea informației)	Securitate (Documentația de produs)	Rentabilitatea creditului
Depozit central	(2) Deplasarea produsului	Interfețe mecanice de manipulare	Variații ale stocului	Marketingul și ambalarea produsului	Siguranța (produs, mână de lucru)
Depozit regional	(3) Marketing	Variații în nivelul de servire	Strategia de reclamă și promovare		
Vânzător cu amănuntul	(4) Mâna de lucru necesară	Pregătirea mâinii de lucru	Fluctuația mâinii de lucru		
Client	(5) Risc	Schimbări potențiale	Concurența intertip	Profit potențial	Influența statului

BCU IAȘI CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Specializarea tipurilor de transport se datorează impactului costurilor canalului care apar înainte sau după transport – unde introducerea specializării reduce costurile manipulării mecanice, costurile de ambalare și așa mai departe până la funcțiunea finală. Numai rareori specializarea modului de transport va fi introdusă doar pentru minimiza costurile de tranzit.

Evaluare obiectivă

Obiectivul care stă la baza alegerii modului de transport depinde de situația în care compania folosește *venitul sau capitalul pentru a cumpăra* transportul. În cazul *venitului*, obiectivul trebuie să fie costul minim al operațiunii de transport; în cazul *capitalului*, obiectivul trebuie să fie profitul maxim din investiții după plata impozitelor, deoarece ambele obiective oferă acționarilor venitul maxim.

În unele cazuri, atât cheltuielile de investiție, cât și cele de întreținere și producție vor fi incluse în operațiune; în aceste condiții, combinația dintre cheltuielile minime de întreținere și profitul maxim din investiții după plata impozitului se calculează prin determinarea fluxului net de numerar după plata impozitului, pentru întreaga viață a mijlocului de producție. Criteriul de alegere va deveni, astfel, beneficiul maxim scontat sau costul minim scontat în termeni de flux net de numerar, calculat cu o rată de scont echivalentă costului de capital.

Deși aceste criterii de evaluare sunt relativ simple, ele se pot complica atunci când trebuie calculate:

- toate cheltuielile de întreținere determinate de utilizarea unui anumit mod de transport (de exemplu, ambalarea);
- toate cheltuielile de investiții determinate de utilizarea unui anumit mod de transport (de exemplu, echipamentul mecanic la terminale);
- riscul asociat oricărui mijloc de producție cu o durată de viață mai mare de doi ani, când acesta poate va necesita modificări, pentru a face față schimbărilor operaționale sau caracteristicilor de mediu.

Chiar și atunci când a fost stabilită metoda de evaluare, modul de efectuare a măsurătorilor reprezintă un factor care influențează luarea unei decizii corecte.

O regulă de bază este ca orice cost de întreținere sau de investiție, determinat de un anumit mod de transport, să fie luat în calcul. Analog, orice risc semnificativ determinat de mijloacele de producție și calculat corespunzător trebuie cuprins în calculele financiare, în funcție de probabilitatea de apariție.

O altă regulă este folosirea, când este posibilă, a analizei soluțiilor de compromis în determinarea impactului fiecărui mod de transport asupra celorlalte funcțiuni din sistemul intreprinderii și a impactului modificărilor asupra sistemului de distribuție ca întreg.

Metode de selecție

Procedura de selecție a modului de transport poate varia de la simpla decizie de identificare a unei metode posibile de distribuție sau de urmărire a procedurilor concurenților, până la decizia complexă, care ia în calcul fiecare cost determinat și care oferă o soluție optimă. Există patru metode potențiale de selecție:

1 *Judecata.* Managerul de transport identifică factorii importanți care influențează operațiunea de transport, precum și modul de transport dintr-o scurtă listă de alternative, considerate disponibile, astfel încât să fie satisfăcute cele mai importante trăsături ale cerințelor de transport. Dezavantajele acestei metode particulare de selecție sunt numeroase: alți factori, în afara celor de transport, sunt ignorați, iar transportul este considerat ca un serviciu, și nu ca o parte a sistemului de distribuție; o listă completă a metodelor alternative de transport nu este luată în considerare; costurile nu sunt importante, deoarece decizia este luată în funcție de capacitatea operațională.
2 *Compromisuri de cost.* Impactul transportului este calculat relativ la activitățile sale terminale imediate și costul total al sistemului de distribuție este optimizat. Această concepție recunoaște existența compromisurilor între numeroasele abordări alternative, în încercarea de minimizare a costurilor totale.
3 *Modelele de distribuție.* Acestea identifică și explică interrelațiile dintre componentele sistemului de distribuție la diferitele niveluri ale cererii zilnice / săptămânale / lunare. Aceste modele pot fi construite pentru a examina impactul metodelor și tipurilor de transport alternative, în cazul în care cererea sau componentele sistemului se schimbă.

Selecția sistematică

În rezolvarea problemei selecției transportului, este utilă schema cu cinci etape. Aceste etape sunt descrise în figura 19.3 și includ:

- Etapa unu: identificarea acelor factori care influențează selecția modului de transport.
- Etapa doi: gruparea factorilor principali și identificarea riscurilor potențiale.
- Etapa trei: determinarea rețelei de distribuție, pe baza numărului și mărimii depozitelor.
- Etapa patru: aplicarea analizei matriceale pentru selecționarea celei mai potrivite metode de transport.
- Etapa cinci: măsurarea succesului operațional.

Factori care influențează selecția transportului

Acești factori care pot influența fundamental selecția transportului pot fi clasificați în patru grupe:

- caracteristicile clientului;

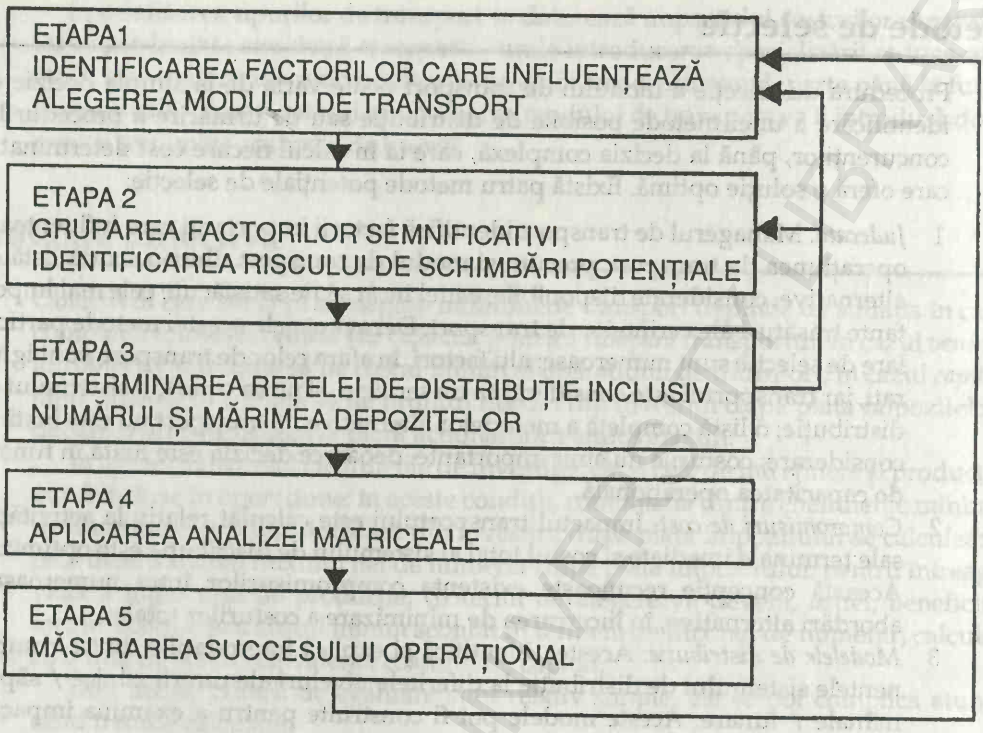


Figura 19.3 Schema de selecție a transportului alternativ

- caracteristicile produsului;
- caracteristicile mediului;
- caracteristicile întreprinderii.

Caracteristicile clientului

Factorul principal legat de caracteristicile clientului este rentabilitatea livrării. Aceasta înseamnă că suma costului de transport per comandă trebuie să fie mai mică decât profitul brut obținut pe comandă înainte de includerea costurilor de distribuție. Astfel, o comandă mică care străbate o distanță mare pentru a fi livrată poate fi nerentabilă, deoarece costul efectiv al livrării este mai mare decât suma profitului brut obținut din vânzarea tuturor articolelor incluse în aceea comandă.

Principalele caracteristici ale clientului sunt:

- poziția geografică (distanța față de depozitul de unde se face livrarea);
- trăsăturile punctului de livrare (acces);
- restricții de timp (ziua și ora care trebuie respectată);
- mărimea comenzii (și circulația anuală);
- cunoașterea produsului (pentru a evita deteriorarea înainte și după transport);
- echipamentul mecanic de manipulare folosit;
- nivelul de servire solicitat (primirea comenzii);

- tipul de vânzare (COD sau FOB);
- cerințele de servire post-vânzare.

Caracteristicile produsului

Toate caracteristicile produsului trebuie luate în considerare, însă resursele de transport nu trebuie superspecializate în a se ocupa cu transporturi de produse rare sau neobișnuite, îndeosebi acolo unde pot fi găsite alternative sau unde transportul poate fi închiriat pentru acest scop. De exemplu, amplasarea unei macarale pe fiecare vehicul din parcul de autovehicule, pentru ridicarea unui produs care este transportat cu aceste vehicule doar o dată la două săptămâni, se poate dovedi nerentabilă. Costul suplimentar al acestei macarale riscă să nu fie acoperit de profitul brut anterior costurilor de distribuție ale produsului respectiv.

Principalele caracteristici ale produsului sunt:

- greutatea;
- mărimea și forma;
- gradul de fragilitate;
- uzura morală și deteriorarea;
- pericol (de exemplu, produsele toxice);
- valoarea.

Caracteristicile mediului

Operațiunile de transport pot fi afectate de factorii de mediu în trei feluri diferite. În primul rând, alți utilizatori ai drumurilor pot avea o influență semnificativă asupra eficienței operaționale, în mod deosebit atunci când cererea mare creează aglomerație și conduce la întârzieri de livrare. Factori similari pot afecta eficiența operațională a metodelor de transport alternativ (spre exemplu, în zilele de Crăciun va crește timpul de transport pentru expedierile poștale).

În al doilea rând, există constrângeri operaționale impuse de teren, condiții meteo sau legislație, care pot limita folosirea anumitor tipuri de vehicule pe unele drumuri (de exemplu, în centrul orașului pot exista restricții de greutate care limitează tipul de vehicul folosit). În al treilea rând, există schimbări tehnologice în echipament și infrastructură care pot îmbunătăți productivitatea (de exemplu, dezvoltarea echipamentelor de tracțiune cu cuplaj strâns sau deschiderea unei noi porțiuni de autostradă).

Reactualizarea informațiilor despre mediu este esențială pentru operarea eficientă. Factorii care trebuie monitorizați și al căror impact trebuie calculat sunt:

- ceilalți participanți la trafic (efecte);
- infrastructura;
- tehnologia (vehicule și a echipamente);
- climat;
- prevederi legislative;
- condițiile de drum.

În prezent, este posibilă monitorizarea majorității acestor factori prin intermediul:

- radio / televiziunii (meteo, folosirea drumurilor);
- legăturilor telefonice (condițiile de drum); și
- publicațiilor de specialitate (tehnologie, infrastructura legală).

Caracteristicile companiei

Este important ca managerii care se ocupă de distribuție să înțeleagă, pe deplin, toate aspectele semnificative ale strategiei companiei, pentru a nu reacționa excesiv la presiunea venită din partea clienților sau a colegilor din conducere. Nu sunt rare cazurile când managerul de distribuție intră în panică, încercând să livreze o comandă „astăzi", doar pentru că un coleg din conducere crede că este necesar, deși clientul nu folosește produsul decât după trei sau patru zile de la primire. O strategie de livrare bine definită condusă de un manager anume este soluția cea mai practică. Printr-un control managerial strict, se va reduce semnificativ frecvența livrărilor urgente. Caracteristicile importante ale companiei, care ar trebui luate în considerare, sunt:

- strategia nivelului de servire;
- ariile de vânzări;
- amplasarea depozitelor;
- amplasarea unităților producătoare;
- politicile financiare;
- performanța concurenței.

Influența acestor factori

A fost identificat un mare număr de factori, astfel încât este importantă, în cadrul analizei, clasificarea factorilor în ordinea importanței, iar riscul de schimbare al fiecărui factor este luat în considerare înainte de a se lua orice angajament important.

Factorii importanți aleși pentru analiza matriceală ajută la identificarea opțiunilor disponibile. Importanța fiecărei opțiuni va depinde de riscul potențial de schimbare a factorilor determinanți.

Cadrul deciziei

Pentru a determina cerințele de transport ale companiei trebuie să fie urmărite cinci aspecte importante și anume:

1 numărul și mărimea depozitelor – inclusiv cerințele de transport al materiilor prime către fabrici și al produselor finite de la fabrici către clienți;
2 alegerea modului de transport necesar – determinarea momentului exact *când* fiecare tip de transport va fi potrivit pentru fiecare deplasare potențială, definită prin distanța străbătută;
3 alegerea tipului de vehicul – *ce* mijloc tip de transport va fi potrivit pentru fiecare cerință definită de caracteristicile produsului;
4 alegerea opțiunii financiare – *ce* resurse financiare să fie investite în fiecare tip de echipament;

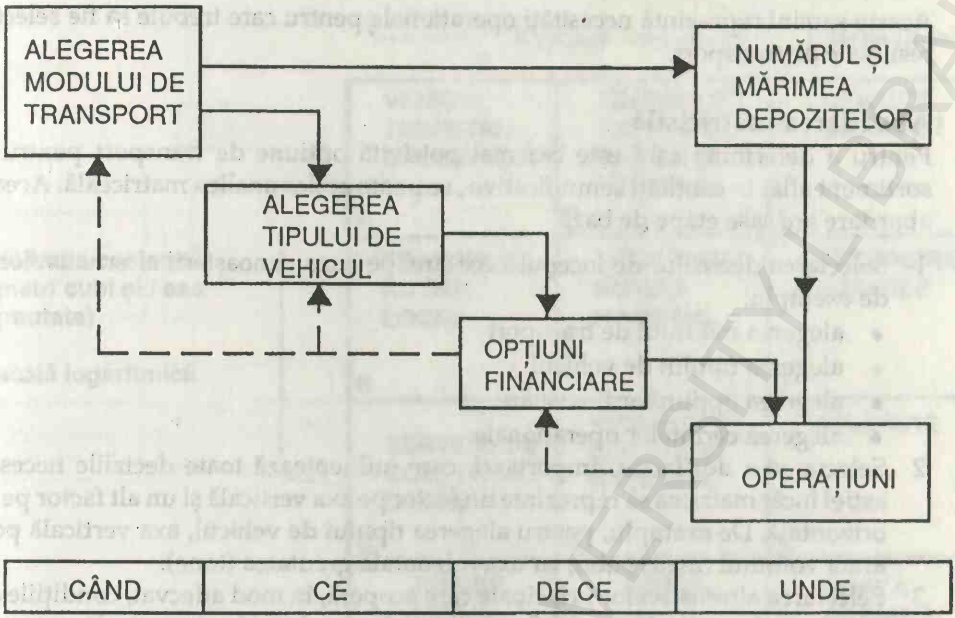


Figura 19.4. Cadrul pentru deciziile de transport

5 identificarea cerințelor operaționale – *unde* să fie folosit echipamentul, pentru a i se maximiza utilizarea și pentru a se minimiza costul operațional.

Toate aceste decizii se întrepătrund (vezi figura 19.4), însă problema principală este să determinăm rețeaua de distribuție, stabilind numărul și mărimea depozitelor folosite.

Numărul și mărimea depozitelor

Schița generală a rețelei de distribuție este definită de numărul și mărimea depozitelor necesare pentru a face legătura între sursele de producție și piață. Rețeaua depozitelor va fi definită prin determinarea numărului, mărimii și a locului depozitelor care, în mod combinat, minimizează costul transportului de la fabrică la depozitul local de distribuție pentru fiecare comandă. Depozitul de distribuție oferă posibilitatea de a echilibra costul, pentru a se obține încărcăturile optime livrate de la fabrică și către magaziile locale.

O dată definită rețeaua de distribuție, este posibilă clasificarea cerințelor operaționale de transport pe sarcini, astfel:

- managementul materiilor prime în cadrul fabricii;
- deplasările între fabrici;
- livrări către depozite;
- livrări către baza de transport a unei terțe părți;
- livrări către depozitele satelit;
- livrările către clienți (în regim normal, de prioritate sau de urgență).

Aceste sarcini reprezintă necesități operaționale pentru care trebuie să fie selectate resursele de transport.

Abordarea matriceală

Pentru a determina care este cea mai potrivită opțiune de transport pentru un sortiment aflat în cantități semnificative, se poate aplica analiza matriceală. Această abordare are șase etape de bază:

1 Selectarea deciziilor de început necesare, pe baza cunoașterii alternativelor, ca de exemplu:
   - alegerea modului de transport
   - alegerea tipului de vehicul
   - alegerea opțiunilor financiare
   - alegerea cerințelor operaționale.
2 Selectarea a doi factori importanți, care influențează toate deciziile necesare, astfel încât matricea să reprezinte un factor pe axa verticală și un alt factor pe axa orizontală. De exemplu, pentru alegerea tipului de vehicul, axa verticală poate arăta volumul (metri cubi), iar axa orizontală greutatea (tone).
3 Selectarea alternativelor principale care acoperă, în mod adecvat, condițiile arătate de axele verticală și orizontală. Astfel, în cazul când axa verticală reprezintă mărimea comenzii și axa orizontală distanța, o comandă cu un volum foarte mic care are de străbătut o distanță de cinci mile poate folosi sistemul poștal, ca și cel mai potrivit mijloc de transport.
4 Identificarea nevoilor companiei, prin analiza factorilor aleși să compună matricea și prin folosirea acesteia pentru selectarea opțiunilor solicitate.
5 Selectarea resurselor necesare, prin luarea în calcul a rezultatelor analizei matriceale alături de alți factori importanți. De exemplu, dacă o companie manipulează cantități mari de produse cu greutate redusă, cel mai economic vehicul poate fi un cuplu vehicul de tractare cu vehicul remorcat, însă capacitatea de acces în unitatea clientului poate să nu permită intrarea unor vehicule rigide.
6 Combinarea soluțiilor matriceale, pentru a oferi un profil de transport eficient, care identifică sarcinile de transport și resursele potrivite pentru fiecare sarcină.

Această abordare necesită creativitate pentru a lărgi cadrul deciziilor inițiale, pentru a alege ce factori vor fi folosiți pe axa orizontală și pe cea verticală, și pentru a construi matricea. Răspunsurile la majoritatea acestor întrebări se pot obține printr-o concertare de idei, combinată cu o analiză și cu o clasificare a factorilor importanți care influențează alegerea transportului.

Alegerea modului de transport

O modalitate de a alege cea mai potrivită opțiune de transport este selectarea a doi dintre cei mai importanți factori de influență. Aceștia pot fi: mărimea comenzii (metri cubi sau tone) și distanța de transport de la depozitul de aprovizionare exprimată în mile.

Matricea reprezentând mărimea comenzii pe axa verticală și distanța pe axa orizontală, ca cea din figura 19.5, arată cel mai potrivit mod de transport pentru fiecare nivel de mărime al comenzii și al distanței. Astfel, comenzile mici transportate în

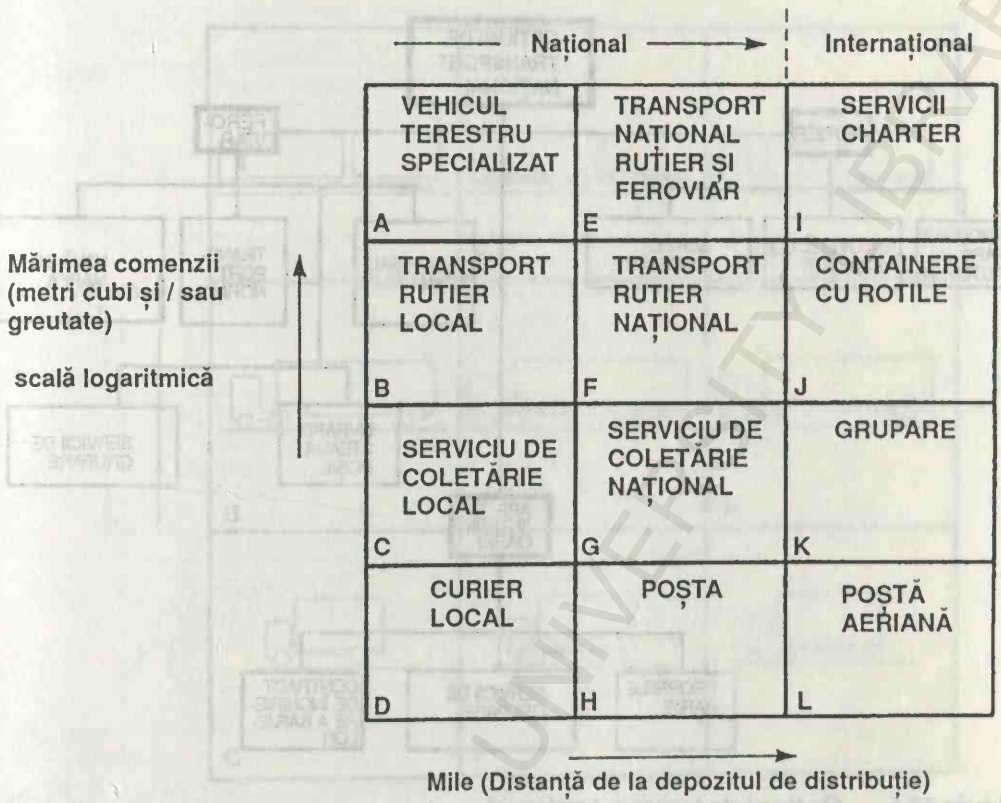


Figura 19.5 **Alegerea modului de transport: opțiuni**

imediata apropiere a sursei pot folosi un curier local, iar comenzile mici, cu destinație peste mări, pot fi livrate cu poșta aeriană. Această formă de analiză ne ajută în identificarea celui mai potrivit mod de transport.

Există metode alternative de transport, atât pentru deplasările naționale, cât și pentru cele internaționale (vezi figurile 19.6 și 19.7)

Alegerea tipului de vehicul

Alegerea tipului de vehicul potrivit începe cu selectarea a doi dintre cei mai importanți factori care influențează această decizie în așezarea lor în matrice. Acești factori pot fi volumul și greutatea transportate.

Crearea matricii cu volumul pe axa verticală și greutatea pe axa orizontală, ca în figura 19.8, arată cel mai potrivit tip de vehicul pentru produsele cu raport definit volum – greutate. Astfel, vehiculele cu șasiu simplu cu patru osii se potrivesc cel mai bine produselor foarte grele, dar cu volum redus, în timp ce cuplu vehicul de tractare cu remorcă se potrivește cel mai bine produselor ușoare, cu volum mare. Deoarece greutatea și capacitatea vehiculelor (presupunând o înălțime rezonabilă) sunt limitate de Reglementările de construcție și utilizare, acest raport poate fi obținut printr-un calcul absolut și comparat, apoi, cu caracteristicile reale ale produsului.

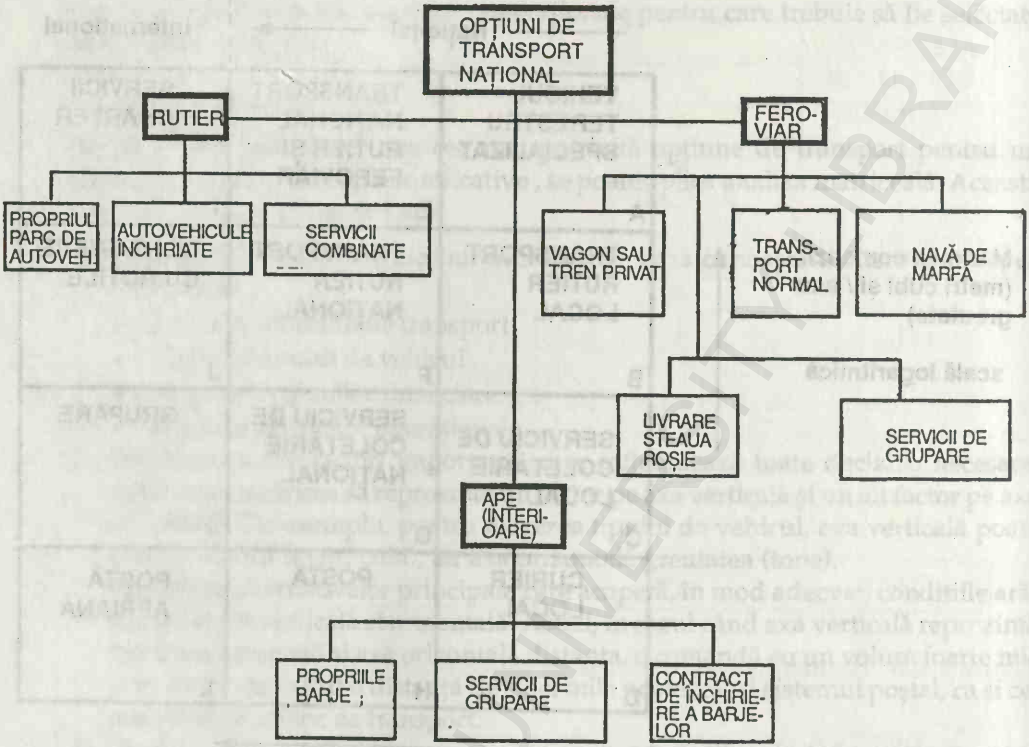


Figura 19.6 Opțiuni de transport național

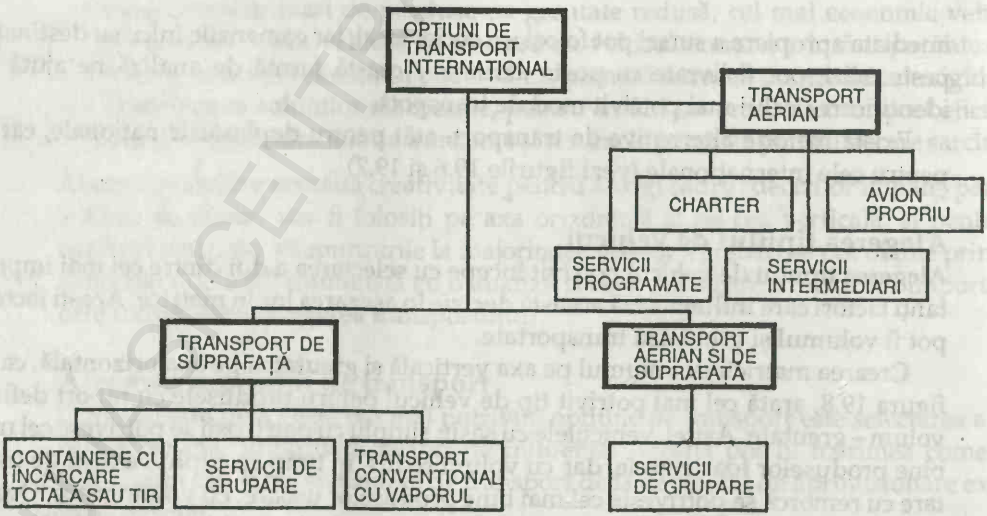


Figura 19.7 Opțiuni de transport internațional

BCU CENTRALA UNIVERSITARA LIBRARY

B.C.U. „M. EMINESCU" IAȘI

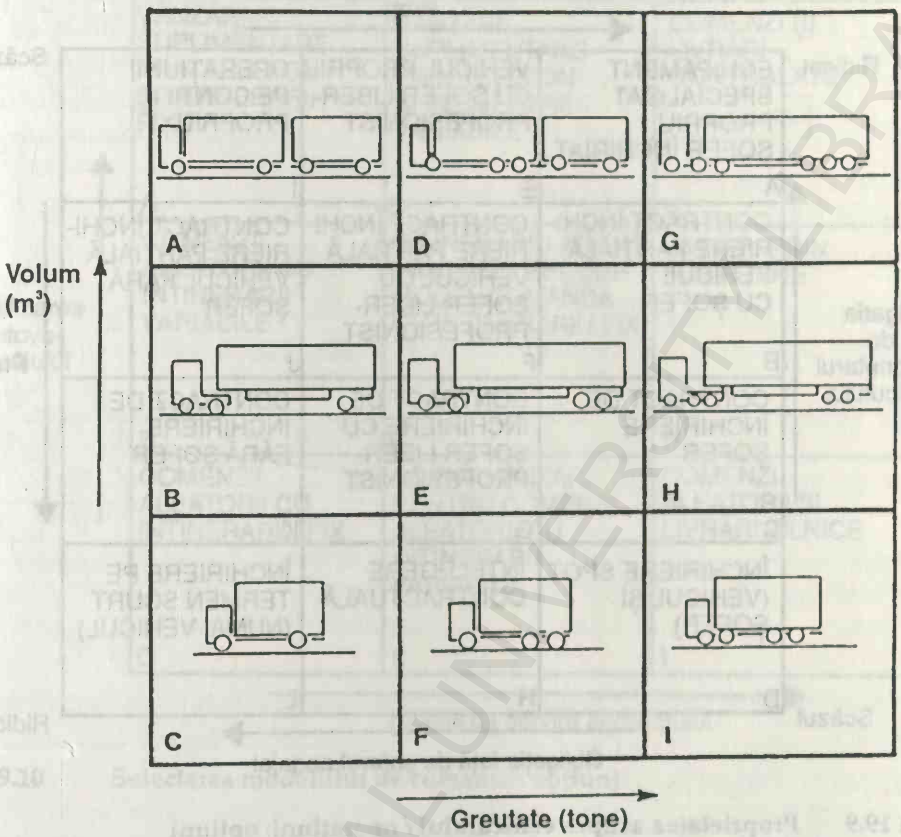


Figura 19.8 Selectarea tipului de vehicul: opțiuni

Alegerea opțiunii financiare

Nivelul cheltuielilor financiare poate fi exprimat în funcție de doi factori: obligația față de proprietarul vehiculului și obligația față de șoferul angajat.

Dacă se creează o matrice reprezentând pe axa verticală obligația financiară față de proprietarul vehiculului, iar pe axa orizontală obligația față de șoferul angajat, ca în figura 19.9, se pot obține mai multe opțiuni alternative. De exemplu, dacă o întreprindere are o obligație redusă față de șoferul angajat, însă una relativ mare față de proprietarul mașinii, ea poate alege să devină proprietară a corpului vehiculului și să recurgă la un contract de închiriere a cabinei și a șoferului (cazul B din figura 19.9)

Această analiză se poate realiza folosind alți doi factori semnificativi:

- utilizarea potențială a vehiculului; și
- probabilitatea disponibilității vehiculului.

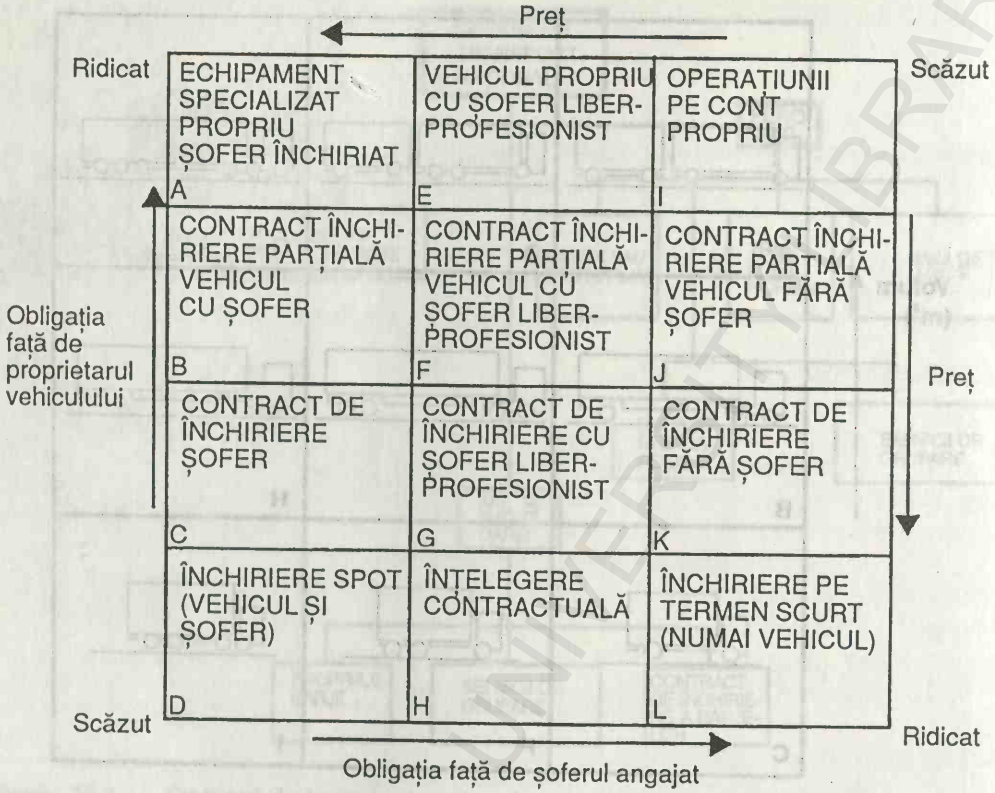


Figura 19.9 **Proprietatea asupra vehiculului / operațiuni: opțiuni**

Alegerea cerințelor operaționale

Metode analitice similare pot fi folosite pentru a determina cerințele operaționale. Cei doi factori importanți pot fi:

- nivelul de servire al clientului; și
- utilizarea vehiculului

Dacă nevoile operaționale sunt exprimate în opțiuni ale tipului de comenzi, având pe axa verticală utilizarea vehiculului iar pe cea orizontală nivelul servire a clienților, așa cum se arată în figura 19.10, poate fi definit modelul comenzii solicitate.

Selecția transportului alternativ

În condițiile în care există așa multe combinații, dificultatea alegerii opțiunilor de transport alternativ poate fi redusă prin folosirea analizei matriceale. Cei doi factori reprezentați pe axa orizontală și pe cea verticală influențează parametrul selectat, iar matricea opțiunilor alternative poate fi construită potrivit condițiilor descrise de axe.

Pot fi selecționați foarte mulți parametri și pentru fiecare se poate construi o matrice. În cadrul analizei finale, cei mai importanți parametrii sunt combinați pentru

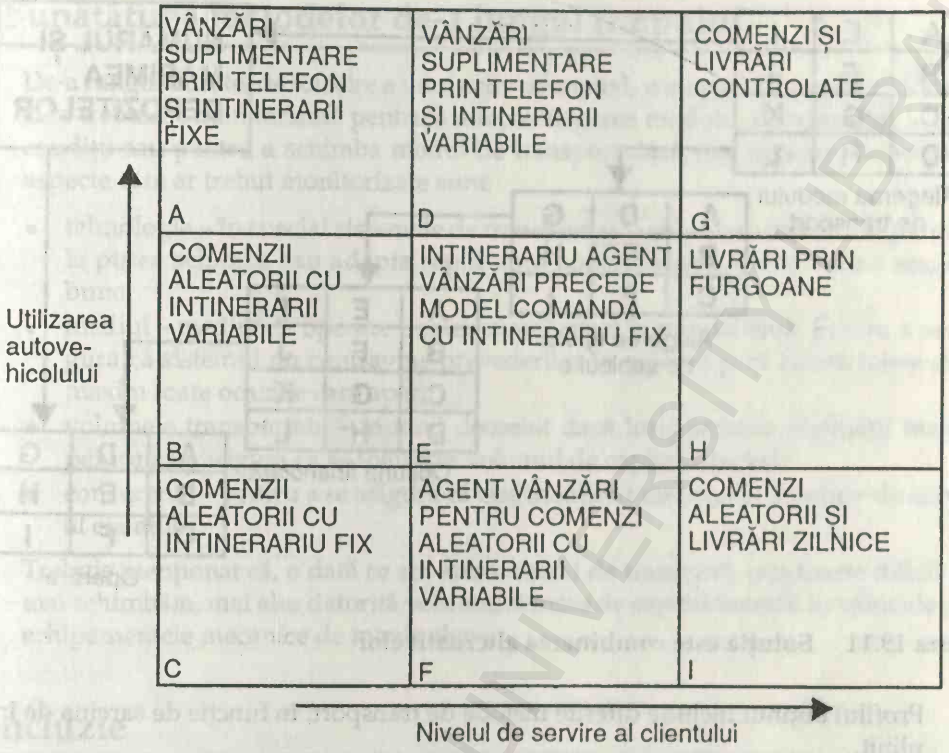


Fig. 19.10 **Selectarea modelului de comandă: opțiuni**

identificarea cerințelor totale de transport, care vor consta, probabil, într-o combinare a opțiunilor de transport alternativ pentru diferitele sarcini.

De exemplu, distribuția națională a produselor electronice de larg consum poate genera un profil specific de transport, ca în figura 19.11, unde:

- alegerea modului de transport va include o combinație de:
  - transport local pe șosea (B),
  - transport național pe șosea și cale ferată (F), și
  - servicii naționale de coletărie (pentru comenzile de piese de schimb) (G).
- alegerea tipului de vehicul pentru transportul rutier va consta într-o combinație de:
  - furgoane cu șasiu simplu transportul local (16 tone) (C),
  - furgoane cu șasiu articulat decapotabil (32 tone) (E), și
  - camioane de transport de mare capacitate (pentru transporturi urgente).
- alegerea provenienței vehiculelor va include o combinație de:
  - contract de închiriere cu șofer (pentru deplasări fabrică / depozit), (C)
  - înțelegeri contractuale (pentru unele transporturi locale) (H), și
  - operațiuni pe cont propriu pentru furgoanele de mare capacitate.
- Metodele de operare și modelele comenzii vor include:
  - vânzările suplimentare prin telefon și itinerarii fixe (A), și
  - vânzările suplimentare prin telefon și itinerarii variabile (D).

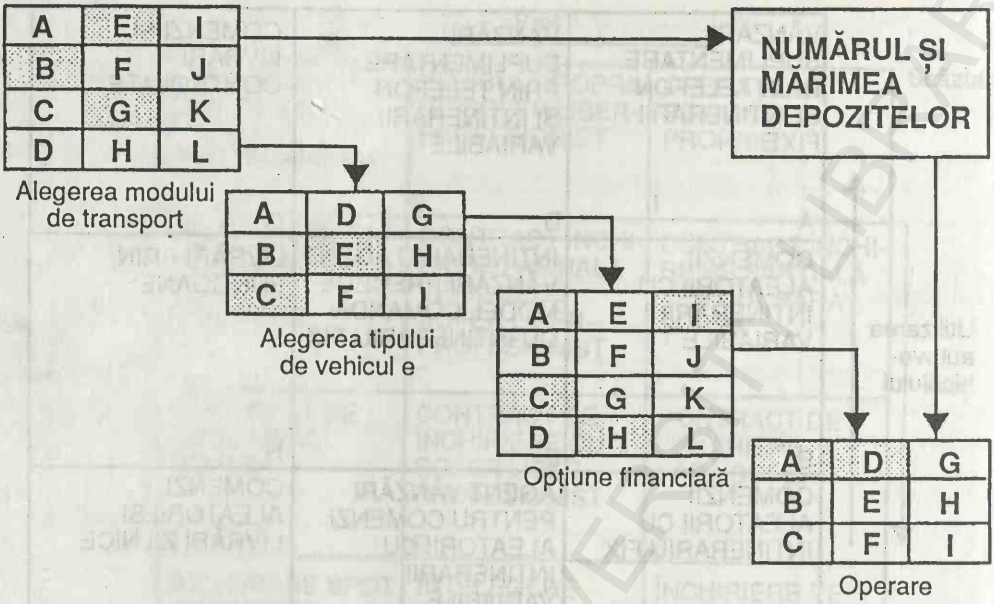


Figura 19.11 Soluția este combinarea alternativelor

Profilul obținut include diferite metode de transport, în funcție de sarcina de îndeplinit.

Măsurarea succesului

Pentru a testa dacă metodele de transport selectate sunt cele corecte, este necesară elaborarea câtorva metode de măsurare. La nivel macro, cele mai importante măsuri sunt exprimate fracționar astfel:

- cost per tonă sau cost per metru cub;
- cost per livrare sau cost per transport.

Aceste fracții leagă costul de o caracteristică fizică a produsului sau a transportului, și nu de valoarea produsului. În unele cazuri este posibilă evaluarea fiecărei alternative de transport în termeni de cost, distanță și nivel de servire, prin definirea:

- costului per tonă / milă; și
- timpului de transport al comenzii în zile.

Dacă se stabilesc norme pentru fiecare activitate de transport, este posibilă detectarea diferențelor și a locului în care acestea apar. De asemenea, este importantă monitorizarea acelor factori identificați ca importanți în procesul de luare a deciziei.

Îmbunătățirea metodelor de-a lungul timpului

De-a lungul duratei de folosire a unui activ de capital, vor apărea anumite modificări care trebuiesc monitorizate pentru a adapta alegerea modului de transport la noile condiții sau pentru a schimba modul de transport dacă este necesar. Principalele aspecte care ar trebui monitorizate sunt:

- tehnologia – în special sistemele de transport și manipulare mecanică, pentru a le putea schimba sau adapta rapid dacă apar alternative mai ieftine sau mai bune;
- mediul – mediul de operare trebuie monitorizat în permanență, pentru a se asigura că sistemul nu contravine prevederilor în vigoare și că acesta folosește la maxim toate ocaziile care apar;
- volumele transportate – în mod deosebit dacă înregistrează fluctuații majore, pentru a se asigura că se folosește volumul de capital adecvat;
- concurența – pentru a se asigura că este menținut un nivel competitiv de servire al clienților.

Trebuie menționat că, o dată ce am ales un mod de transport, este foarte dificil să-l mai schimbăm, mai ales datorită volumului mare de capital investit în vehicule și în echipamentele mecanice de manipulare.

Concluzie

Alegerea modului de transport este o decizie complexă, care implică mulți factori și care oferă multe posibilități. Alegerea finală va depinde de aptitudinile conducerii de a identifica și compara opțiunile semnificative existente; pentru aceasta va fi nevoie de o abordare complexă și sistematică a problemei.

Pe măsură ce prețurile cresc și transportul este perceput ca un cost important, apar presiuni asupra conducerii companiilor de a îmbunătăți metoda de selecție a transportului și de a justifica această selecție cu argumente clare și logice.

BCU IASI/CENTRUL UNIVERSITAR LIBRARY

Tabelul 19.3
Analiza lunară a costurilor de operare

	Costuri de distribuție		Întreprinderea:			
	Transport		Perioada:			
Tendințe						£000's
Perioada curentă	Costuri de operare		Anul anterior	Total deplasărilor anuale P(-8)	P(-4)	Perioada actuală
	Salarii și cheltuieli	(1)				
	Costuri combustibili	(2)				
	Deprecierea	(3)				
	Costuri de întreținere	(4)				
	Costuri de asigurare	(5)				
	Costuri de depozitare	(6)				
	Cheltuieli administrative de regie	(7)				
	Cost Total	(8)				

Date comparative		Perioada actuală	Anul anterior	Până în prezent	Aceeași perioadă anul trecut
Număr de vehicule	număr				
(10) Capacitatea totală a vehiculului	tone				
(11) Numărul de zile lucrătoare disponibile	zile				
(12) Numărul de zile lucrătoare pierdute	zile				
(13) Capacitatea totală de transport disponibilă	tone				
(14) Tonajul total transportat	tone				
(15) Numărul total de călătorii	număr				
(16) Numărul total de mile pontate	mile				
(17) Numărul total de livrări	număr				
(18) Numărul total de ore lucrate (pontate)	ore				
(19) Numărul de ore lucrate peste program	ore				
(20) Numărul angajaților	număr				
(21) Valoarea bunurilor transportate	mii lire				

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Costuri	Perioada actuală	Până în prezent	Rapoarte	Perioada actuală	Până în prezent
Costuri totale:			(31) Mile per livrare		
(22) per angajat			(32) Greutate per livrare (tone)		
(23) – de transport			(33) Mile per călătorie		
Costuri de transport:			(34) Mile per zi		
(24) – per livrare			(35) Greutate per călătorie (tone)		
(25) – per călătorie					
(26) – per milă			(36) Livrări per zi (lire)		
(27) – per tonă			(37) Livrări per călătorie		
Costuri administrative					
(28) – per călătorie			(38) % Capacitea de încărcare		
(29) – per tonă			(39) % Zile de transport pierdute		
Costuri de depozitare			(40) % Timp de lucru peste program		
(30) – per tonă					

BCU ASCENTRAL UNIVERSITARA

20 Managementul materialelor recepționate: un caz de distribuție inversă

David Farmer

Introducere

Orice imagine cuprinzătoare a sistemului unei întreprinderi trebuie să includă considerații privind atât intrările, cât și ieșirile de materiale. Spre exemplu, într-un sistem de producție este nevoie de intrări de componente și de materiale pentru a face posibilă producția și apoi distribuția produselor fabricate. Mai departe, în orice sistem logistic sau de distribuție fizică, prin definiție, trebuie să existe cumpărătorii de produse. Acest capitol se ocupă de achiziționarea și managementul materialelor ca elemente ale sistemului.

Acest capitol se adresează mai multor categori de cititori. În primul rând, urmărește să îi ajute pe cei care se ocupă cu managementul distribuției fizice să înțeleagă multiplele implicații pe care managementul materialelor le are asupra performanței activității lor. În al doilea rând, ar trebui să-i ajute pe aceștia să înțeleagă mai bine sistemul de aprovizionare al propriilor clienți. În al treilea rând, ar trebui să ofere celor care urmăresc elaborarea unei strategii a sistemelor în propria lor companie, un punct de pornire alternativ pentru implementarea unei astfel de strategii. În ultimul rând, se aduce în atenție rolul managementului aprovizionărilor, atât în termeni operaționali, cât și strategici, în eficientizarea activității majorității firmelor angajate în producție.

Conceptual, relația dintre managementul materialelor și restul sistemului este descrisă de figura 20.1. Din această perspectivă, managementul materialelor poate fi considerat reversul MDF (managementul distribuției fizice), el se ocupă de fluxul de materiale dinspre piața furnizorilor către firmă. Acesta poate fi definit ca:

> Managementul fluxului de materiale dintr-o întreprindere până în punctul în care aceste materiale sunt transformate în produsele finite ale firmei. Sarcinile sale includ colaborarea cu proiectanții pentru alegerea tipurilor de materiale componente, achiziționarea – care include căutarea și localizarea celor mai convenabile surse de aprovizionare, traficul de intrare a materialelor, recepția și inspecția produselor, controlul de calitate al furnizorilor, controlul stocului (de materii prime și subansamble și, dacă este posibil, de materiale aflate în prelucrare) și orice fel de control material. În unele cazuri, manipularea internă a materialelor va fi, de asemenea, inclusă.

BCU CLUJ UNIVERSITY LIBRARY

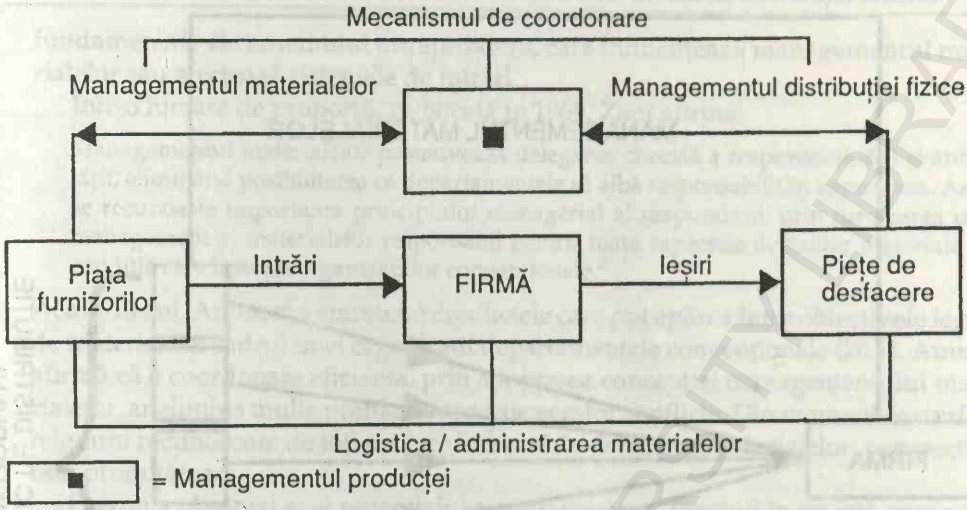


Figura 20.1 Perspectivă conceptuală asupra activității unei firme producătoare

Dacă nu se adoptă o strategie a sistemelor, atunci numeroasele funcțiuni cuprinse în definiția de mai sus vor fi percepute ca departamente separate sau ca elemente făcând parte din departamentele tradiționale – ca de exemplu, controlul producției.

Așa cum s-a demonstrat în ultimele decenii în multe ramuri industriale, pentru a fi eficient, managementul materialelor trebuie să fie în strânsă legătură cu restul sistemului. Spre exemplu, tendința către așa-numitele sisteme „pull" (de tragere) presupune un sistem de aprovizionare capabil să reacționeze rapid la schimbarea nevoilor pieței finale.

Ca orice strategie a sistemelor, managementul materialelor are ca scopuri principale: să evite folosirea sub potențial a resurselor, să urmărească eficiența sistemelor și să acorde prioritate obiectivelor comune în detrimentul obiectivelor care privesc elemente interne din sistem și care pot fi, uneori, contradictorii. În plus, ar trebui să se preocupe de „marketingul aprovizionării" care presupune o orientare către mediul în care firma operează în calitate de cumpărător.

Această a doua parte a sarcinii poate fi percepută ca fiind mecanismul de legătură cu multe sisteme de distribuție fizică cu care intră în compact. Figura 20.2 ilustrează reciprocitatea acestor relații în ceea ce privește eficacitatea și productivitatea.

Sfera acestei activități este, așadar, foarte cuprinzătoare, și, așa cum am arătat anterior, are un potențial important de a contribui la eficiența sistemului total. Situația s-a schimbat rapid față de trecutul apropiat, când multe firme tindeau să trateze și activitatea de aprovizionare ca pe un lucru nesemnificativ și neimportant din punct de vedere strategic.

Multe firme producătoare mari au recunoscut importanța unei legături eficiente cu furnizorul elaborând, de exemplu, proiecte „coparticipative". Aceste firme au devenit conștiente, pe parcurs, de factorii majori care le influențează activitatea, ca

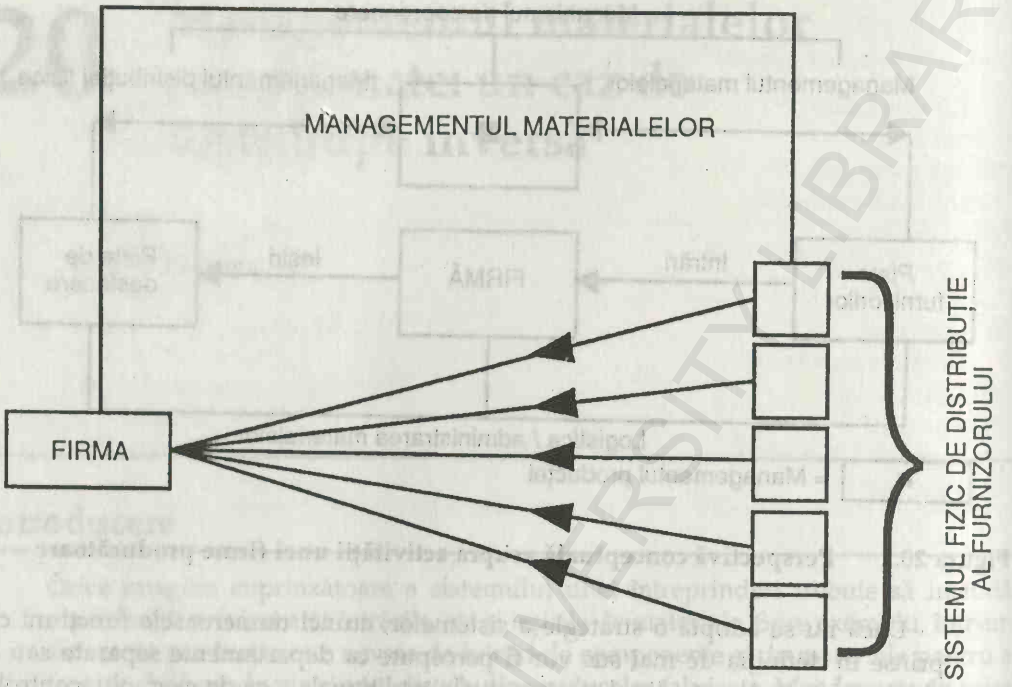


Figura 20.2 **Legătura cu sistemele FURNIZORULUI**

de pildă, folosirea mai eficientă a puterii lor de cumpărare. Mai ales, aceste companii au recunoscut că timpul necesar stabilirii și administrării corecte a relațiilor de aprovizionare este considerabil. Astfel, s-a ajuns la concluzia că este rentabilă, în anumite condiții, reducerea numărului de furnizori și ca urmare, câțiva producători europeni au redus numărul furnizorilor proprii de materiale de producție cu mai mult de 70%.

Potențialul

În ultimele două decenii s-a încercat explorarea potențialului managementului materialelor. În general, deși întemeiate, argumentele folosite au fost ignorate până în anii '80, când presiunea concurenței a determinat unele firme să le acorde atenția cuvenită – este vorba în special de acele firme care au înfruntat concurența puternică a întreprinderilor japoneze. Japonezii înșiși au avut ceva de învățat când, analizând fundamentele sistemului, au descoperit că unul din factorii cheie în această privință este echilibrul dintre intrările și ieșirile de materiale. Acest principiu fundamental a fost exprimat de către Shaw, încă din 1915 în S.U.A., astfel: „cele două cerințe ale succesului sunt interdependența și echilibrul".[1]

În pofida celor afirmate anterior, merită amintită, pentru rezultatele prezente, o parte a muncii din ultimii 20 de ani, când s-a încercat identificarea aspectelor

fundamentale ale sistemului întreprinderii, care influențează managementul materialelor sau afectează sistemele de intrări.

Într-o lucrare de proporții, publicată în 1969, Zent afirma:

> Managementul materialelor promovează delegarea concisă a responsabilității și autorității, eliminând posibilitatea ca departamentele să aibă responsabilități suprapuse. Astfel se recunoaște importanța principiului managerial al răspunderii, prin furnizarea unui management al materialelor responsabil pentru toate aspectele deciziilor materiale – o condiție care lipsește organizațiilor convenționale.[2]

Acum 10 ani, Ammer[3] a enumerat conflictele care pot apărea între obiectivele legate de materiale în cadrul unei organizații departamentale convenționale (20.1). Ammer afirmă că o coordonare eficientă, prin adoptarea concepției managementului materialelor, ar elimina multe probleme asociate acestor conflicte. Din moment ce conflictele sunt recunoscute de toți cei care lucrează în domeniul materialelor, perspectiva este promițătoare.

Fearon a observat și el potențialul acestui concept. Trecând în revistă progresul managementului materialelor până în 1973, acesta afirmă că „managerul de materiale, plasat într-o poziție din care exercită controlul direct asupra tuturor funcțiunilor materiale, poate menține supravegherea necesară și poate asigura echilibrul necesar al funcțiunilor."[4]

Fearon argumenta că această echilibrare a funcțiunilor rezultă din două obiective subsidiare ale managementului materialelor, primul dintre acestea fiind „de a coordona îndeplinirea funcțiunii materialelor într-un sistem total al materialelor, în care întregul este mai mare decât suma părților." Al doilea obiectiv era, atunci, „promovarea rețelei de comunicare între funcțiunile de materiale pentru a se asigura un transfer rapid, precis și cuprinzător de date, cu privire la cererile care apar oriunde de-a lungul sistemului."

Lista lui Fearon cu beneficiile pe care firmele cred că au obținut prin adoptarea concepției managementului materialelor include următoarele; eliminarea disfuncționalităților; o mai bună cooperare interdepartamentală prețuri mai mici la materiale și echipamente; rotație mai rapidă a stocului; continuitatea aprovizionării; reducerea timpului total al materialelor; reducerea costurilor de transport; un nivel mai redus al efortului de aprovizionare; moral mai bun; pregătirea personalului; reducerea risipei de materiale; îmbunătățirea relațiilor cu furnizorii; o mai bună înregistrare și informare. Aceasta tinde să confirme imaginea prezentată de Ammer, însă lista lui Fearon sugerează un potențial și mai mare decât cel arătat de Ammer. Și deoarece Fearon a avut meritul de a trece în revistă tot ce s-a scris despre acest subiect până la 1973 (inclusiv cuprinzătorul studiu al lui Zenz), acest potențial apare ca fiind realizabil sub o conducere competentă și dedicată. Evenimentele care au avut loc au confirmat acest potențial.

Din momentul apariției articolului lui Fearon, presiunile asupra aprovizionării cu materiale, inclusiv costul și disponibilitatea, au crescut, probabil, mult mai repede decât înainte. Criza petrolului din 1973, cu consecințele sale de penurie de materiale și niveluri înfricoșătoare ale inflației, a forțat conducerea companiilor să acorde o atenție sporită factorilor de aprovizionare. Multe firme, care acordaseră o importanță operațională acestui domeniu, au început să-i acorde o importanță strategică. Preocuparea pentru costul stocului, în condițiile de scumpire impuse de inflație, a

Tabelul 20.1
Conflicte posibile între obiectivele departamentelor de materiale

Obiective primare	Obiective înrudite, dar contradictorii
1. Preț minim pentru materiale	O bună rotație a stocului, continuitatea aprovizionării, soliditatea calității, costuri reduse ale statelor de plată, relații favorabile cu sursele de aprovizionare.
2. O bună rotație a stocului	Prețuri minime, cost redus de achiziție și posesie, continuitatea aprovizionării, costuri reduse ale statelor de plată.
3. Cost redus de achiziție și posesie	Ritm rapid de rotație a stocului (uneori), rapoarte bune, continuitatea aprovizionării, calitate.
4. Continuitatea aprovizionării	Prețul minim pentru materiale, o bună rotație a stocului, relații favorabile cu furnizorii, calitatea.
5. Calitatea	Prețul minim al materialelor, o bună rotație a stocului, continuitatea aprovizionării, relații favorabile cu furnizorii, costuri reduse ale statelor de plată, costuri reduse de achiziție și posesie.
6. Costuri reduse ale statelor de plată	Realizarea totală a acestui obiectiv este posibilă numai prin sacrificarea tuturor celorlalte obiective.
7. Relații bune cu furnizorii	Costuri reduse ale statelor de plată, prețuri minime, o bună rotație a stocului.
8. Dezvoltarea personalului	Costuri reduse ale statelor de plată (alte obiective pot fi de asemenea afectate).
9. Rapoarte favorabile	Costuri reduse ale statelor de plată (alte obiective pot fi de asemenea afectate).

devenit un punct central al activității în fiecare companie, indiferent de mărimea acesteia. În Marea Britanie, de exemplu, prețurile de achiziție creșteau continuu, pe măsură ce inflația internă era alimentată de devalorizarea lirei sterline. Pe vremea aceea, importanța materialelor pentru economia întreprinderilor producătoare nu era încă recunoscută. De aceea, așa cum s-a argumentat mai înainte, stimulii pentru acțiune nu au fost așa de eficace pe cât ar fi trebuit să fie.

Așa cum am arătat, multe dintre acțiunile întreprinse atunci au fost, din nefericire, reactive, și nu proactive, astfel încât măsurile luate pentru a elimina problemele apărute mai ales între anii 1973 – 1974 erau de natură defensivă. Mai târziu modificările din comerțul mondial au măcar penuria de materiale, chiar dacă nu au influențat și prețurile. Prin urmare, multe companii au avut ocazia de a se reorganiza, pentru a profita de lecțiile anului 1973. Schimbările ulterioare din economia mondială au avut un impact și mai mare. La începutul anilor 1980, nivelul șomajului, în Marea Britanie și în alte părți ale Europei, a fost mult mai mare decât în anii 1930. Companiile care au supraviețuit aveau o mână de lucru insuficientă, și, pe măsură ce costurile creșteau, piața finală reacționa ostil la creșterile de preț ale produselor finite. Cu niveluri scăzute ale mâinii de lucru și cu o orientare către o mai

mare automatizare, costurile materialelor au devenit un element mai important al costurilor totale.

Înainte de a continua prezenta discuție, ar fi folositor să amintim rezultatele unui alt studiu,[5] realizat în Marea Britanie la mijlocul anilor '70, care aducea în discuție avantajele îmbunătățirii relațiilor cumpărător-furnizor.

Nu este deloc surprinzător că avantajele enumerate de autorii acestui studiu erau foarte apropiate de cele sugerate de Fearon. Aceștia aminteau de „o mai bună legătură aprovizionare / producție" „o mai bună utilizare a propriilor mijloace de producție", „o mai bună utilizare a magazinelor, depozitelor și a terenurilor de depozitare" și „o mai bună relație cu sursele de aprovizionare". Ei arătau că îmbunătățirea relației între părțile sistemului total este crucială pentru obținerea acestor beneficii. Este sigur că cele mai multe avantaje vor rezulta, totuși, din combinația între o bună activitate de aprovizionare și o bună coordonare a activităților interne.

Așa cum s-a amintit deja, managementul materialelor necesită implicarea activă a conducerii de vârf și profesionalismul managerilor de departamente pentru ca beneficiile enumerate să poată fi realizate. Profesionalismul managerului de aprovizionare trebuie să fie la înălțimea importanței sarcinii pe care acesta o are de îndeplinit. El ar trebui să fie capabil să stabilească cele mai bune legături cu colegii din cadrul firmei și cu furnizorii. Obiectivele, țelurile și strategia adoptată ar trebui clar definite. La fel ca și colegii săi din departamentul de marketing, el trebuie fie orientat către consumator, dar are în plus obligația de a-i convinge și pe furnizori să adopte această orientare.

Scriind despre administrarea materialelor, Ericsson afirmă că alte câteva cerințe trebuie îndeplinite de sistemul companiei, dacă se dorește ca abordarea să fie eficientă. El argumentează că este necesară expertiza cadrelor de conducere și că acestea ar trebui să dispună de tehnicile și echipamentele adecvate de procesare a informației. De asemenea, costurile – în special cele legate de sistemul materialelor – trebuie să fie analizate și justificate cu multă acuratețe; iar cadrele de vârf, ca de altfel toți cei implicați în sistemul materialelor, trebuie să fie devotate conceptului.

Aceste cerințe de eficiență sunt aplicabile atât managementului materialelor, cât și MDF; atâta timp cât este adevărat că multe planuri contabile curente, de exemplu, sunt nepotrivite pentru abordările la nivel de sisteme, sunt mai multe șanse de a adopta cu succes conceptul aplicându-l mai întâi la nivel de subsisteme. Este îndreptățită afirmația potrivit căreia deficiențele sistemelor de la terminalul de intrări al multor companii sunt mai mari decât ale celorlalte sisteme. Totuși, recompensele potențiale – o dată recunoscute – sunt așa de mari încât motivația implementării conceptului de management al materialelor ar trebui să primeze asupra eventualelor deficiențe.

La sfârșitul anilor 1980 conceptul abordărilor sistemice este mult mai larg acceptat, iar puterea și transparența sistemelor informatice sunt și mai mari decât în trecut. Multe probleme sistemice apar din cauza deciziilor de producție. Într-adevăr, toate deciziile importante ale companiilor producătoare sunt influențate de clasica întrebare „ce produse ar trebui să avem în gama noastră?". Complexitatea, nivelul calitativ și numărul produselor care constituie răspunsul la această întrebare, influ-

enţează considerabil managementul materialelor; este foarte important să se acorde o atenţie deosebită acestui aspect al managementului de sistem.

Obiectivele cheie ale managementului materialelor includ colaborarea cu ceilalţi manageri din cadrul sistemului, pentru ca produsul să atingă într-un timp cât mai scurt nivelul maxim al ciclului său de viaţă; acest aspect al sarcinii devine deosebit de important, datorită scurtării ciclului de viaţă al produselor.

În unele cazuri, acest lucru este într-adevăr esenţial. De exemplu, în 1988 o întreprindere producătoare de bunuri electronice de larg consum folosea un ciclu de viaţă de 8 luni pentru un articol de echipament audio. În acelaşi timp, perioada de pregătire a unui nou produs era estimată la 18 luni. Această dilemă a pus în lumină legătura marketing – proiectare – managementul materialelor.

O modalitate de rezolvare a acestei probleme, folosită cu succes de câteva întreprinderi, a fost reorientarea echipelor de pregătire a noilor produse. În aceste cazuri, managementul materialelor joacă un rol mai important decât până acum şi deseori îi implică în proces şi pe furnizorii principali. Cu cât ciclul de viaţă al produsului este mai scurt, cu atât mai mare este necesitatea de a lansa produsul pe piaţă la timp şi în condiţiile cerute. Când acest lucru nu se întâmplă, produsul va eşua. Este, deci, extrem de important ca materiile prime adecvate să fie disponibile la momentul potrivit, pentru a fi prelucrate în timp util, iar produsul să poată fi lansat pe piaţă fără întârzieri. Un alt aspect analizat de către manageri este capacitatea sistemului de producţie de a răspunde rapid la nevoile pieţei.

Un exemplu care ilustrează influenţa managementului materialelor asupra sistemului de producţie, ca întreg, este cel al unei firme producătoare de biciclete. Compania nu reuşea să satisfacă cererea de produse din segmentul de piaţă respectiv, cerere care, atingea nivelul maxim în iulie – august şi noiembrie – decembrie. Aproape 80% din vânzările firmei au fost realizate în această perioadă. Procesul de planificare a activităţii impunea personalului din departamentul de vânzări să prognozeze vânzările celor 163 de linii de produse (inclusiv variaţiile de culori) cu şase luni înainte. La rândul său, producţia îşi prognoza cererea pe baza graficelor de vânzări, iar departamentul de aprovizionare plasa comenzile de materii prime pe baza programelor de producţie.

Eroarea de prognoză pentru fiecare linie a fost de ±50% cu rezultatul că multe produse se aflau în stoc într-un moment nepotrivit cu cererea pieţei, în timp ce departamentul de materiale avea, de asemenea, componente greşite în stoc. Printre „rezultatele" acestei stări de fapt se număra şi rotaţia stocului de doar două ori pe an, iar întreprinderea înregistra pierderi.

O analiză simplă a situaţiei le-ar fi arătat că totul pornea de la incapacitatea departamentului de vânzări de a previziona corect. Problemele principale se concentrau totuşi în jurul capacităţii sistemului întreprinderii de a răspunde prompt la cerinţele pieţei. O analiză atentă a relevat o serie de decizii interdependente, care au dus la situaţia respectivă, dintre care unele priveau managementul materialelor.

Rezultatul analizei a fost o nouă abordare în administrarea sistemului ca întreg, recunoscându-se imposibilitatea prognozării cu precizie a vânzărilor celor 163 de linii de produse cu şase luni înainte. Punctul cheie era de a găsi ceea ce se cheamă „punctul de decuplare" între cererea pieţei şi oferta producţiei / materialelor. S-au identificat 15 „familii" de biciclete şi prognoza s-a făcut la acest nivel. S-a ajuns,

astfel, la un nivel de precizie de ±6% în prognozarea producției, cu o îmbunătățire ulterioară a sincronizării cu piața pentru toate aspectele activității.

Din perspectiva managementului materialelor, identificarea lungimii canalului de aprovizionare s-a dovedit crucială. Pe baza acestei analize, au rezultat strategii care au promovat fie dezvoltarea surselor locale, fie contracte cu furnizorii îndepărtați pentru menținerea stocului în Marea Britanie.

Acest caz este un exemplu clasic al influenței managementului materialelor asupra sistemului întreprinderii.

Toate sistemele logistice prezintă intrări și ieșiri, iar echilibrarea acestora este obligatorie, așa cum am arătat anterior; cu toate acestea, în multe situații, nu i s-a acordat atenția necesară.

Rolul managementului materialelor în cadrul companiei

În acest capitol nu vom discuta aspectele generale care privesc managementul materialelor, deoarece acest subiect este abordat de numeroasele lucrări prezentate la sfârșitul capitolului. Discuția se va referi la sistemul total și la funcția managementului materialelor în cadrul acestuia. Accentul se va pune pe nevoia de a recunoaște importanța legăturii dintre funcțiuni în cadrul sistemului și de a avea personalul necesar realizării acestor funcțiuni; indiferent de forma de organizare, calitatea și atitudinea personalului angajat sunt foarte importante.

Managementul materialelor și mediul

Organizațiile trebuie să conștientizeze impactul potențial al schimbărilor asupra propriilor caracteristici, piețele de aprovizionare fiind la fel de importante ca și piețele de desfacere. În ceea ce privește piețele de aprovizionare, evenimentele dintre anii 1970 – 1980 au ilustrat influența mediului de aprovizionare asupra sistemului ca întreg. În această privință, criza petrolului din anii 1973 – 1974 și recesiunea severă din 1979 – 1980 au fost semnificative. Schimbările din aceste perioade au arătat importanța studiului de marketing eficient, atât în aprovizionare, cât și în vânzări.

Un astfel de studiu ar trebui să includă un scenariu general cu privire la aspecte cum ar fi fuziunile, planurile și activitățile furnizorilor principali, planurile și activitățile furnizorilor alternativi, planurile și activitățile altor cumpărători și legislația corespunzătoare.

Realizarea acestui studiu va necesita: (i) personal din aprovizionare, care să aibă aptitudinile și pregătirea adecvată; și (ii) un mecanism corespunzător care să transmită datele obținute sistemului de planificare și de luare a deciziilor pe termen scurt și lung.

La nivel strategic, aceasta presupune luarea în calcul a unor factori, cum ar fi necesitatea de integrare verticală sau de abandonare a unor produse. Alteori vor trebui luate decizii privind localizarea fabricii, metodologia de fabricație sau deciziile de tipul să producem sau să cumpărăm? Esența strategiei constă în capacitatea

de a concentra puterea în fața slăbiciunilor competiției. Considerațiile prezentate anterior fac parte dintre acelea care pot avea un efect considerabil în recunoașterea și folosirea unor asemenea puteri.

Celor din departamentul de aprovizionare le revine sarcina de a-i ține la curent pe designer-ii de produs cu evoluțiile de pe piața materialelor.

Ei vor furniza date despre noile materiale, ci și raporturi comparative ale alternativelor disponibile. Alte informații privesc schimbările de pe piața valutară precum și metodele de transport disponibile. În cadrul unei companii multinaționale, se vor lua în considerare și datele privind disponibilitatea unor materiale la diferitele fabrici producătoare. Alți factori pot include o analiză a disponibilității material / produs în raport cu cerea potențială, cu referiri nu numai la propria companie, ci și la alți utilizatori sau potențiali utilizatori. Schimbările în cerere – ofertă pot avea un efect considerabil asupra producției și asupra prețurilor de vânzare a produselor finale. Dată fiind ponderea costului materialelor în costul total al multor produse, trebuie obținute informații solide despre piața de aprovizionare înainte de a selecta formula unui nou produs.

Sarcinile enumerate mai sus nu erau atribuite, în mod tradițional, departamentului de aprovizionare. Totuși, ele contribuie la randamentul activității companiei. Asemenea sarcini necesită personal care să aibă o viziune de ansamblu asupra obiectivelor întreprinderii și să-și dea seama de modul în care pot contribui la îndeplinirea acestor obiective. Ei trebuie să monitorizeze schimbările potențiale ale mediului extern să diminueze efectele negative și să profite de fiecare avantaj oferit de schimbările respective. De asemenea, ei trebuie să țină seama de conceptele sistemice și de rolul pe care îl au în această privință.

Legăturile interne și furnizorii

Cele afirmate anterior pot fi considerate exemple care ilustrează rolul strategic al funcțiunilor de materiale. Există alte roluri importante de legătură cu privire la ceea ce se numește activitatea operațională. O firmă producătoare primește materiale și / sau componente pe care le transformă în produse finite. Sarcina departamentului aprovizionare este de a furniza materialele și componentele necesare la costul cel mai convenabil pentru companie. Aceasta presupune o legătură strânsă cu departamentele de producție, de control al producției și de analiză a costului.

Legăturile cu producția sunt însă cele mai evidente. O carență în aprovizionare având drept rezultat neutilizarea mâinii de lucru și a mașinilor este întotdeauna costisitoare. Sunt implicate nu numai costul direct al neutilizării personalului și al mașinilor; când echipamentele se opresc, cheltuielile de regie nu pot fi acoperite, iar produsele finite vor fi expediate mai târziu către clienți ceea ce duce la deteriorarea relației cu aceștia. În plus, dacă produsele sunt expediate târziu, plata se va face la o dată ulterioară, ceea ce afectează fluxul de numerar și, în cazuri extreme, solvabilitatea companiei. Aceste pericole apar, de asemenea, când firmele încearcă să se protejeze față de carențele de aprovizionare prin măsuri cum ar fi creșterea nivelului stocului. Cazul companiei de biciclete prezentat anterior ilustrează zădărnicia acestei măsuri.

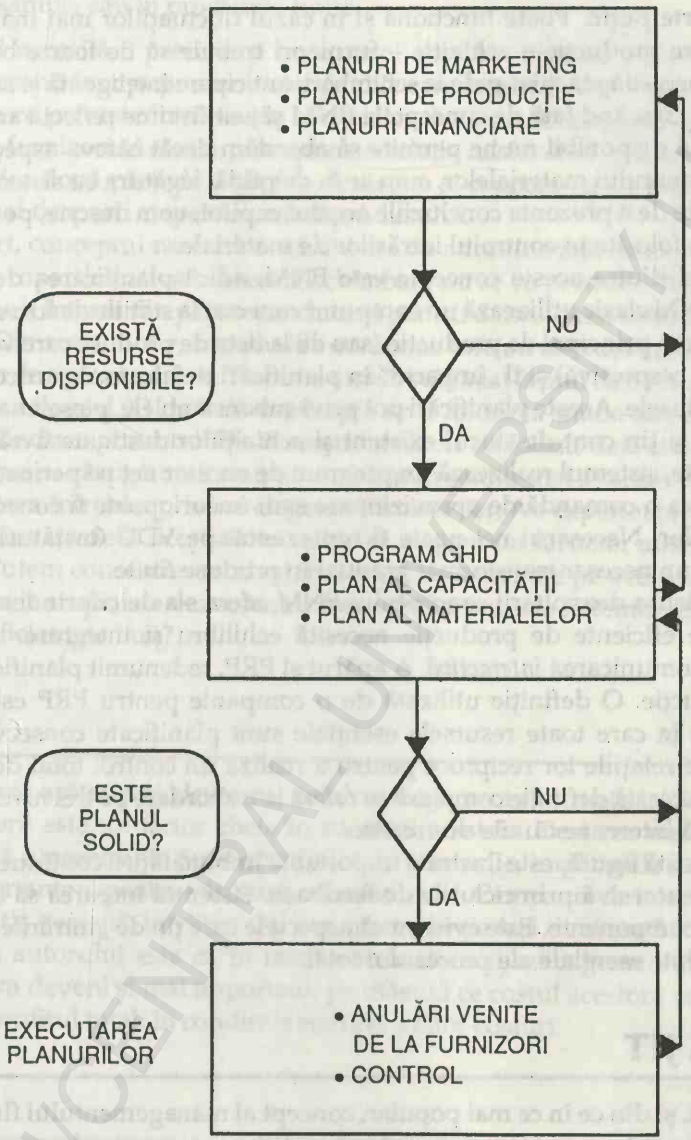


Figura 20.3 Sistemul PRD „cerc închis"

În ceea ce privește aprovizionarea producției, unul dintre rolurile managementului materialelor presupune comandarea unor „seturi" de componente și / sau materiale de la furnizori în funcție de planul de producție al companiei. Este mult mai bine ca acest lucru să fie realizat prin sistemul automat de comenzi. Contractele periodice cu furnizorii pot menționa cererea zilnică / săptămânală / lunară estimată. Furnizarea se face astfel pe baza unui program „actual" propus cu o săptă-

mână înainte. Această abordare funcționează în cazul în care cererea și oferta variază foarte puțin. Poate funcționa și în cazul fluctuațiilor mai mari însă comunicarea între producție – achiziție – furnizori trebuie să fie foarte bună. Asemenea condiții necesită reacții rapide la schimbări, anticipare inteligentă și acțiune promptă. Interesul crescând față de conceptele PNM și just-in-time reflectă această idee.

Spațiul disponibil nu ne permite să abordăm decât câteva aspecte esențiale ale managementului materialelor, cum ar fi, de pildă, legătura cu sistemele de producție. Înainte de a prezenta concluziile acestui capitol, vom descrie, pe scurt două concepte des folosite în controlul intrărilor de materiale.

Primul dintre aceste concepte este PNM, adică planificarea de materiale. Un sistem PNM clasic utilizează un computer conectat la stațiile de lucru. Pornește de la un program principal de producție (sau de la lista de produse care vor fi fabricate în perioada respectivă) și îl „împarte" în planificări defalcate ale articolelor care compun produsele. Aceste planificări pot privi subansamblele, piesele sau alte materiale necesare și țin cont de stocul existent și achizițiilor destinate livrărilor. Din toate aceste date, sistemul realizează un program de necesar net pe perioade. Acesta poate fi tipărit ca o comandă de aprovizionare sau, uneori, poate fi conectat la sistemele furnizorilor. Necesarul net poate fi reprezentat pe VDU (tastaturi optice programate) ca un necesar transformat gradual în produse finite.

Pe măsura dezvoltării conceptului PNM, sfera s-a de cuprindere s-a lărgit, căci sistemele eficiente de producție necesită echilibru și integrare. Ambele cerințe implică comunicarea *interactivă*. A apărut și PRP, redenumit planificarea resurselor de producție. O definiție utilizată de o companie pentru PRP este: „o abordare integrală în care toate resursele esențiale sunt planificate consecvent ținându-se seama de relațiile lor reciproce pentru a realiza un control total de tipul „cerc închis".[7] Această definiție complexă se referă la o abordare pe trei niveluri. Figura 20.3 ilustrează interconexiunile dintre ele.

În această figură, este ilustrată importanța îmbunătățirii continue a informației la trecerea succesivă prin ciclurile de feedback. Sistemul încearcă să armonizeze elementele componente. Este evident că aspectele care țin de „intrările" în sistem sunt componente esențiale ale procesului total.

Conceptul JIT

Al doilea, și din ce în ce mai popular, concept al managementului fluxului de materiale se numește „exact la timp" (just-in-time). Acest concept se bazează pe idea simplă că (de exemplu) componentele trebuiesc furnizate liniei de producție „exact-la-timp" pentru a fi asamblate în produse sau subansamble. La început, conceptul s-a concentrat asupra intrărilor de componente, pentru a se evita stocarea acestora și a se facilita astfel procesul de producție. În prezent, se recunoaște însă că, pentru a asigura eficacitatea întregului sistem conceptul JIT ar trebui extins la toate funcțiunile întreprinderii.

Conceptul se aplică pentru:

- produsele finite care sunt fabricate *exact-la-timp* pentru a fi vândute;
- subansamblele care sunt furnizate sau produse *exact-la-timp* pentru a fi asamblate în produsele finite;

- componentelor care sunt furnizate sau produse *exact-la-timp* pentru a intra în subansamble sau în produsele finite.

Conceptul necesită o precizie și un control absolute în toate punctele sistemului; datorită acestui fapt puține sunt companiile care au obținut un succes deplin.

În ceea ce privește intrările de materiale, cheia succesului este calitatea relației companie-furnizori. Aceasta presupune o relație *colaborativă*, și nu una *adversativă*. Nevoia celor două părți de a profita de sistem și cooperarea lor trebuie să înceapă din cele mai timpurii etape ale creării produsului.

Pe scurt, conceptul necesită o schimbare de atitudine față de ceea ce se cheamă abordare „coparticipativă". Această schimbare nu se va produce dintr-o dată, ci va necesita mult interes din partea conducerii pentru dezvoltarea unui astfel de model de lucru. Din acest motiv, companiile europene care au abordat acest concept și-au redus baza de aprovizionare. Trebuie, totuși, subliniat faptul că JIT nu este o metodă aplicabilă universal. O metodă înțeleaptă ar fi folosirea unuia sau a doi furnizori pentru a conduce proiectul. Dacă acești furnizori au folosit deja sisteme JIT cu alți clienți atunci se câștigă mult timp datorită unui stadiu mai avansat de experiență.

Iată câteva întrebări privind alegerea furnizorilor: Au experiența sistemelor JIT? Ce putem învăța de la aceștia? Ar trebui să alegem un furnizor aflat în apropierea noastră? Putem concentra un nivel mai mare de activitate pe acest furnizor? Poate lucra cu noi la stadiul de dezvoltare a conceptului sau este sistemul său de control al calității suficient de bun?

Concluzie

Așa cum am arătat mai devreme, rolul managementului materialelor în sistemul întreprinderii este un factor cheie în succesul acesteia. Deși cea mai mare parte a discuției s-a concentrat în jurul operațiilor de producție, implicațiile sunt cel puțin la fel de importante și pentru vânzarea cu amănuntul. Campania de înlocuire a stocului cu informația necesită, în viitor, o și mai mare atenție față de această funcțiune.

Părerea autorului este că, în următoarele decenii, managementul intrărilor de materiale va deveni și mai important, pe măsură ce costul acestora va influența tot mai mult profitul total, în condițiile reducerii altor costuri.

Referințe

1 Shaw, A W: *Some problems in Market distribution*; Boston, H.V.P., 1915.
2 Zenz, G.J., Materials Management: Threat to Purchasing, *Journal of Purchasing*, vol.4, Mai 1969"
3 Ammer, D. 'There are no "Right" Answers to Materials Management', *Purchasing*, vol. 46, 16 Februarie 1959
4 Fearon, H. E., Materials Management, a Synthesis and Current Review, *Journal of Purchasing*, vol. 9, no. 1, Februarie 1973
5 Farmer, D. H. și MacMillan, K, *Voluntary Collaboration – v – "Disloyalty"*, *Journal of Purchasing and Materials Management*, vol. 12, nr. 4, Winter 1976

6 Ericsson, D. Materials Administration, *The Scandinavian Journal of Materials Administration*, Trial Issue, November 1975.
7 Response given during an unpublished research study, Farmer. D. H., 1988

Lecturi suplimentare

Baily, P.J.H. și Farmer, D. *Purchasing Principles and Management* (5th ed.), Londra: Pitman, 1986
Farmer, D. (ed.), *Purchasing Management Handbook*, Aldershot: Gower, 1985

BCU IAȘI CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

21 Calea implementării cu succes a PRD

Phil Heenan

Introducere

Prescurtări, prescurtări, prescurtări... De-a lungul ultimilor zece ani, am fost bombardați cu terminologie. Acronime de genul –PNM, PRP, PRD, PND, JIT, CCT, CAD, CAM – compun o listă nesfârșită. Unora dintre manageri li se pare greu și să-și dea seama de la ce vin aceste prescurtăridar să mai și studieze conceptele respective. Și este păcat, atâta timp cât multe din aceste prescurtări au un sens global foarte simplu: BSO – bunul simț organizat!

Acest capitol și-a propus două obiective:

1 să explice o parte a terminologiei folosite;
2 să vă ajute în implementarea cu succes a PRD în compania dumneavoastră.

Planificarea resurselor de distribuție

Conceptul de planificare a resurselor de distribuție (PRD) era cunoscut în SUA și Canada încă de la începutul anilor 1970. PRD a evoluat de-a lungul anilor, din planificarea cerințelor de distribuție care se baza pe tehnica lui Joe Orlickey denumită planificarea necesarului de materiale (sau PNM). Mai târziu, Oliver Wight a devenit faimos prin transformarea PNM și a altor procese de management în filosofia de afaceri „planificarea resurselor de producție". Apoi, André Martin a adoptat principiile PNM și a fost primul care a elaborat planificarea cerințelor de distribuție sau, așa cum este cunoscută astăzi, planificarea resurselor de distribuție.

În prezent, când ne referim la planificarea resurselor de distribuție (sau PRD) vorbim despre o filosofie și nu doar despre o tehnică. Este o cutie de unelte care conține un set testat de unelte de nădejde pregătite pentru managerul de succes. Participarea mea la implementările cu succes a PRD și a PNM mi-a arătat două lucruri:

1 Calea către implementarea cu succes este simplă dacă aplici „soluția verificată".
2 Dacă nu aplici „soluția verificată", va rezulta o experiență epuizantă, frustrantă și costisitoare pentru toți cei implicați.

Compania la care am lucrat opera cu nouă fabrici de producție și centre de distribuție, pe întreg cuprinsul țării, și avea o activitate înfloritoare de import – export. PRP și PRN au fost implementate în cadrul companiei, și una dintre reprezentanțe a devenit cea de-a doua companie din Australia premiată cu prestigioasa distincție „Clasa A" în iulie 1988.

„Soluția verificată" PRD

André Martin, autor al cărții *Planificarea resurselor de distribuție* (Distribution Resource Planning), președinte al Asocia- țiilor de educație Oliver Wight, a elaborat această soluție când a implementat prima dată PRP și PRD pentru obținerea distincției „Clasa A" la Laboratoarele Abbott în Canada. De atunci, lucrând cu companii din întreaga lume, el a dezvoltat această soluție verificată până la stadiul în care, dacă este urmată su sființenie, garantează beneficii excepționale și obținerea recunoașterii „Clasa A".

Restul acestui capitol va fi dedicat „soluției verificate". Vă voi împărtăși experiența mea în fiecare domeniu, greșelile pe care le-am făcut pe parcurs și modul cum le puteți evita.

Pregătirea inițială

Deși filosofia PRD nu este dificilă de înțeles, înainte de a porni pe acest drum, pregătirea prealabilă este absolut vitală la nivelul cadrelor de conducere superioare și medii. De foarte multe ori, am observat manageri de rang superior încercând să „delege" conducătorului de proiect sau manageriilor de mijloc sarcina instalării PRD în loc să accepte ei înșiși responsabilitatea implementării acestui concept. Am ales special cuvintele „instalare" și „implementare" pentru a sublinia diferența dintre cele două niveluri de abordare.

Înaintea implementării PRD, directorul administrativ (sau directorul executiv), împreună cu cei aflați în subordinea sa directă, ar trebui să-l însoțească pe conducătorul de proiect (dacă există) la un curs extern despre PRD cu următoarele scopuri:

1 Să afle ce înseamnă PRD
2 Să estimeze beneficiile implementării acesteia
3 Să înțeleagă propriile responsabilități în cadrul implementării
4 Să determine dacă PRD este aplicabilă companiei sale.

După aceea, se poate trece la etapa următoare a implementării, și anume la etapa justificării.

George Plossl, un foarte cunoscut consultant din SUA, afirma: „dacă vi se pare că educația este prea costisitoare, atunci veți vedea ce costisitoare e ignoranța." Avea perfectă dreptate.

Justificare

Justificarea, sau analiza cost-beneficii, este următoarea etapă a implementării și nu urmărește să-i convingă doar pe directorii departamentului financiar. Fiecăruia trebuie să-i fie clar explicat de ce compania implementează PRD.

Dăm exemplul unei companii care a reușit să obțină un profit lunar suplimentar de 750.000 $ ca urmare a implementării PRP și PRD. Această cifră, denumită „costul unei luni de întârziere" a fost elegant tipărită pe hârtie înrămată și expusă pe pereții birourilor directorilor ca să le amintească în permanență acestora importanța proiectului pentru companie. Gândiți-vă cât de mult ar trebui să crească vânzările dumneavoastră, pentru a obține un asemenea profit? Un beneficiu suplimentar al publicității sumei economisite este acela că ea oferă personalului o perspectivă promițătoare, ajutându-l să depășască problemele care apar în particular problemele de resurse.

De exemplu, un director de producție, confruntat cu necesitatea de a angaja cu normă întreagă, declară că postul respectiv nu a fost prevăzut în buget și că nu poate fi angajată. Directorul administrativ, i-a demonstrat că prin neangajarea unei persoane în această funcție, întreg proiectul ar fi întârziat cu câteva luni și că s-ar pierde un rofit de 500.000 $ pe lună doar pentru a se economisiplata unui salariu de 30.000 $ pe an. Convins, directorul de producție a aprobat imediat recrutarea.

I-aș sfătui pe clienții mei ca, în justificarea pe care o prezintă, să prognozeze costuri mai mari și beneficii mai mici decât potențialul maxim, pentru ca toată lumea să aprecieze prognoza ca fiind nu numai promițătoare, ci și realistă și aplicabilă în practică.

Un alt aspect important al justificării este „proprietatea asupra beneficiilor". Fiecare director funcțional trebuie să semnaleze beneficiile asociate domeniului propriu. Conducătorul de proiect poate pregăti o justificare inițială brută, însă justificarea finală trebuie să fie „proprietatea" directorului funcțional al fiecărui departament.

O întrebare frecventă este următoarea: „de unde știu ce beneficii voi obține și cât de mari vor fi acestea?" Acum zece ani, aceasta ar fi fost o întrebare justificată. Dar astăzi sunt așa de multe companii care au implementat cu succes PRD, încât un răspuns satisfăcător poate fi obținut doar contactând câteva dintre acestea.

Comitetul coordonator

Comisia coordonatoare a PRD trebuie să cuprindă directorul executiv principal, colaboratorii săi direcți, precum și conducătorul proiectului PRD.

De multe ori în timpul implementării, am întâlnit probleme pe care nu le-am putut rezolva. Aceste probleme trebuie discutate cu comitetul coordonator și rezolvate în colaborare cu acesta.

Insuficiența resurselor sau a banilor reprezintă problemele cele mai des întâlnite și, în cazul în care comitetul coordonator nu găsește o rezolvare pentru echipa de proiect, este foarte probabil să nu fie rezolvate niciodată.

Echipa de proiect

Dețineam funcția de manager logistic în compania mea, când m-am oferit să devin conducător de proiect. Ca manager logistic, aveam în subordine următoarele persoane: managerul de planificare, managerul de vânzări, managerul de aprovizionare, managerul responsabil de livrări și cel responsabil de relația cu clienții. Și așa, o zi de muncă era suficient de încărcată și fără alte sarcini suplimentare.

După patru luni, am realizat că trebuie făcut ceva. Când directorul administrativ mi-a oferit această posibilitate, am decis să devin conducător deplin de proiect. Părerea mea este că un conducător de proiect trebuie să fie disponibil tot timpul, ca și unii membrii ai echipei de proiect, în funcție de mărimea companiei.

Managerul de proiect este ultima persoană din companie pe care îți permiți să o pierzi. Poți pierde directorul de planificare, directorul contabil, pe cel de vânzări, directorul de resurse umane – dar nu și managerul EDP* / MIS*. Din păcate, când persoana responsabilă de rețeaua de calculatoare devine conducătorul proiectului PRD, atunci oricine în cadrul companiei consideră PRD ca fiind un alt sistem de calculatoare. Nu este adevărat. PRD reprezintă un sistem „de oameni", devenit posibil datorită capacității calculatorului de manipulare masivă a datelor.

Din echipa proiectului PRD trebuie să facă parte managerii superiori ai fiecărui departament major.

Am auzit adesea fraza: „noi nu suntem ca alte companii, care au un personal excendentar – de fapt cu toții suntem obosiți la culme." În companiile mici, se afirmă despre cele mai mari că sunt norocoase datorită personalului disponibil; în companiile mari, se spune același lucru despre cele mici și așa mai departe.

O singură dată am auzit într-o companie afirmându-se că există personal disponibil pentru proiect datorită unei raționalizări care implica închiderea unei fabrici. Și totuși, uimitor, conducătorul proiectului PRD mi-a spus: „Într-adevăr, avem persoane disponibile, însă nu le doresc pentru că nu sunt „genul" de care am eu nevoie." Uneori pur și simplu nu ai pe cine convinge!

Poate credeți că nu vă puteți permite să folosiți personal pentru un proiect ca acesta – ceea ce ne duce înapoi la justificarea sau la analiza cost-beneficiu menționată anterior.

Întregul personal necesar trebuie inclus în justificarea de costuri prezentată. Dacă profitul investiției este acceptabil și după luarea în calcul a costului echipei de proiect PRD, atunci întregul proces devine o propunere de afaceri. Luați decizia, numiți personalul, reproiectați organigrama și începeți. Pentru fiecare lună de întârziere pierdeți profit.

Planul proiectului

Multe companii pierd luni întregi cu stabilirea obiectivelor, sarcinilor și activităților detaliate și cu tipărirea lor pe broșuri frumoase, care au fost serios pregătite înainte de către managerul de proiect. Este bine dacă aveți o secretară care să facă acest

* EDP (electronic data processing) = prelucrare electronică a datelor
NIS (management information system) = sistem de gestionare a informațiilor.

lucru pentru dumneavoastră. Dacă însă sunteți ca majoritatea conducătorilor de proiect, adică rareori dispuneți de sprijinul de care aveți nevoie, atunci cea mai mare parte a muncii o veți face singur.

Motto-ul dumneavoastră trebuie să fie: „Pe locuri, fiți gata, ochiți". Îmi recunosc vina de a fi petrecut prea mult timp în fața calculatorului, dar nu suficient de mult pentru a obține rezultate. Ceea ce mi-a schimbat concepția a fost vizita la o companie din Irlanda, care avea planul proiectului desenat de mână pe bucăți de hârtie. Nu existau broșuri elegante sau liste de date scoase la imprimantă MacIntosh, doar obiective de îndeplinit, persoane care să le îndeplinească și date de completat cu privire la aspectele acțiunii. Pregătiți un plan general bazat pe „soluția verificată". Împărțiți acest plan pe fiecare domeniu, apoi detaliați sarcinile care trebuie îndeplinite. Urmăriți săptămânal evoluția proiectului și luați măsuri corective de îndată ce se impune. Stabiliți grupuri de lucru alcătuite din utilizatori ai sistemului din diverse domenii. Numiți un membru al echipei de proiect, pentru a ajuta grupul operativ, dar în calitate de conducător al acesteia. Numiți pe cineva din echipa de conducere pentru fiecare grup operativ, pentru a-i ajuta în problemele dificile și pentru a demonstra implicarea conducerii superioare.

În final, asigurați-vă că planul de proiect este divizat în sarcini realizabile. Obținerea unor mici victorii construiesc încrederea și ușurează monitorizarea evoluției operațiunii.

Sprijinul consultanței de specialitate

Dacă doriți să învățați să conduceți un aeroplan, veți apela la sfaturile cuiva care *a văzut* cum se pilotează un aeroplan, sau la sfaturile cuiva care chiar *a condus* un aeroplan? Implementarea PRD nu este prea diferită de pilotarea unui aeroplan.

Primul pas trebuie să fie angajarea unui consultant cu experiență în implementarea PRD – și nu a unuia care doar a citit despre aceasta. El ar trebui să vă poată oferi referințe. Datorați companiei și dumneavoastră însivă verificarea acestor referințe, vizitarea altor companii care au aplicat conceptul și observarea rezultatelor pe care le-au obținut acestea.

Un consultant trebuie doar să vă ghideze în aplicarea soluției verificate, și nu să lucreze în locul dumneavoastră. Dacă acest lucru se întâmplă, atunci proprietatea nu rămâne la dumneavoastră, ci la consultant, astfel că dacă el sau ea pleacă, pleacă și întreaga activitate. „Mulțumim lui Dumnezeu că a plecat consultantul, acum putem să ne întoarcem la treburile noastre!"

Consultantul trebuie să fie o voce exterioară obiectivă și să fie capabil să sfătuiască directorul executiv, când progresul se lasă așteptat.

Pregătirea echipei de proiect

Toți membrii echipei de proiect trebuie să participe la cursuri de PRD din afara companiei. Aceste cursuri le vor oferi cunoștințele necesare implementării PRD și vor pregăti personalul propriei companii.

Când există o interfață cu producția, atunci principalii membrii ai echipei trebuie să participe și la cursuri de PRP II.

Din momentul în care membrii echipei au asistat la cursurile exterioare, aceștia pot începe pregătirea altor persoane. Formarea echipei de proiect este vitală nu numai pentru că aceștia vor deveni experții companiei, ci și pentru că ei trebuie să învețe cum să combine conceptul PRD cu programele software și cu strategia generală a companiei.

Pregătirea internă

Cea mai bună modalitate de a pregăti personalul companiei dumneavoastră este obținerea casetelor video cu PRD și organizarea, împreună cu membrii echipei de proiect și cu personalul cheie care a participat la cursurile externe, a unor cursuri interne. Sunt disponibile casete video cu materiale excelente, produse de cei mai de seamă practicieni din domeniu.

Folosirea propriilor manageri în educarea personalului este mult mai folositoare decât invitarea cuiva din afară. O persoană dorește să-și modifice comportamentul mult mai repede dacă managerul sau conducătorul său îi va explica cum va funcționa, în viitor, departamentul.

Fiți atenți să nu faceți greșeala pe care a făcut-o echipa mea când a vizionat casetele video. Există tentația de a urmări conținutul casetelor video și, atunci când s-au terminat, să părăsiți camera de instruire fără a schimba compania în nici un fel. Această situație poartă denumirea de „transfer de realitate" și, din nefericire, nu prea ajută la schimbarea mentalității în companie.

Ceea ce urmărim cu adevărat este modificarea de comportament și modul în care aceasta se realizează. Mai întâi, la începutul „sesiunii de afaceri" (folosim acest termen pentru a denumi aceste ședințe de pregătire video-asistate), recapitulați problemele dezbătute la întâlnirea precedentă. Nu începeți o nouă sesiune până când nu au fost îndeplinite toate acțiunile, în caz contrar totul a fost în zadar. În al doilea rând, începeți o nouă sesiune prin citirea materialelor introductive și vizionarea casetelor video. Apoi, discutați principiile și tehnicile desprinse din casetele video și apoi revedeți atent acțiunea descrisă în manualul video. Astfel, obțineți „modificarea de comportament".

Vom folosi comparația cu citirea unei cărți despre dietă pentru a ilustra diferența între „transferul de realitate" și „modificarea de comportament". Cu toții citim cărți despre dietă în diferite perioade ale vieții. O dată ce am terminat de citit cartea, am încheiat „etapa transferului de realitate". Oricum, aceasta nu înseamnă că ne vom schimba comportamentul și că vom începe imediat regimul de dietă. Mai întâi, trebuie să revedem materialul, să potrivim ideile la viața noastră, să discutăm situația cu membrii familiei și așa mai departe. În final vom lua o decizie și „ne vom modifica comportamentul".

Transferul de realitate este important, dar nefolositor, dacă nu ne modificăm comportamentul. Pregătirea este cheia succesului PRD. Ea reprezintă doar un cost minor, însă contribuie cel mai mult la succesul proiectului.

Acuratețea datelor

Unul din beneficiile implementării PRD este acela că ea ne obligă să strângem și să menținem date corecte, deoarece, fără acestea, întregul sistem se va prăbuși.

Dacă registrele de stoc nu reflectă realitatea, compania nu poate opera eficient. Într-adevăr, corectitudinea înregistrării stocului reprezintă o latură cheie a integrității datelor.

Numărarea ciclurilor, realizată zilnic, reprezintă cea mai bună modalitate de a obține un inventar 100% corect. Numărarea ciclurilor presupune mai mult decât simpla numărare a stocului pentru a aduce stocurile din computer să reflecte situația reală (deși chiar și aceasta ar fi un mare câștig). Încercăm să îndreptăm (pentru totdeauna) orice eroare care poate să apară pe parcurs. O dată ce a fost eliminată permanent din sistem orice eroare, înregistrarea stocurilor va fi cu siguranță corectă.

Pregătirea reprezintă condiția principală pentru a avea registre de stoc, prognoze și analize de articol corecte.

Analiza articolului

Încărcarea în sistem a datelor despre articol este o necesitate evidentă pentru succesul PRD. Responsabilitățile trebuie clar stabilite, pentru a fi siguri că fiecare persoană din cadrul companiei știe cine răspunde de fiecare segment al sistemului.

Mai departe, și aici multe companii eșuează, trebuie inițiat un proces de audit care să asigure că toate datele rămân corecte.

Multe companii petrec până la 12 luni cu încărcarea datelor, apoi continuă prin a uita de acestea. Bineînțeles, în cele din urmă apar erorile, oamenii își schimbă locurile de muncă, procesul nu este urmărit corect, iar acuratețea datelor este afectată.

Puneți bazele unui proces bun, oficializat și urmăriți cu regularitate rezultatele; în acest fel, veți avea date bune.

Planificarea achizițiilor și politicile PPB (Planificarea producției de bază)

Planul general este filtrul dintre ofertă și cerere, dar din păcate lipsește în multe companii. Un bun pachet de programe PRD trebuie să cuprindă un proces de planificare general care să permită programatorului să analizeze critic efectul vânzărilor și al intrărilor de materiale asupra stocurilor curente disponibile.

Gestionarea acestei cereri și planificarea riguroasă a comenzilor vor asigura întreprinderii operarea într-un mediu proactiv, și nu într-unul reactiv. Un mare beneficiu derivat din PRP a fost procesul denumit planul furnizorului. Nu există nici un motiv pentru care planul furnizorului să nu poată fi aplicat și în distribuție cu aceleași rezultate pozitive.

Un astfel de plan prezintă conține cerințele pentru fiecare furnizor și oferă datele corespunzătoare, astfel încât furnizorul este informat săptămânal despre ultimele cerințe.

Procedați la elaborarea acestui plan în colaborare cu unul dintre cei mai buni furnizori ai dumneavoastră. Alocați o zi discuțiilor cu acesta, pentru a evidenția ceea ce doriți să obțineți (folosind casete video și rapoarte) și apoi, pe măsură ce obțineți succese, repetați procesul și cu alți furnizori. Puteți pregăti furnizorii dumneavoastră în grupuri de 15 – 20.

Amintiți-vă că încercăm să obținem un minim de 100% calitate, folosirea a cel puțin 98% din timp, promptitudinea a cel puțin 98% din livrări și o modalitate de a ne asigura că prețul plătit furnizorilor este un preț rezonabil de piață.

Evaluarea și selecția programelor informatice

O problemă majoră o reprezintă evaluarea și selectarea software-ului necesar. Deși sunt de acord cu faptul că aceasta reprezintă o problemă, cred că o mare parte a dificultății se datorează lipsei de pregătire. Dacă echipa de management a participat la sesiunile externe și apoi la cele interne de pregătire, sarcina evaluării și selecției software-ului devine mult mai ușoară. Încercați nu numai să schimbați programul informatic, ci și să alegeți un pachet bun, standard care să se potrivească cel mai bine activității dumneavoastră. Remarcați personalul care dorește „computerizarea" modului în care își realizează sarcinile zilnice. Am observat, însă, un lucru regretabil în cazul multor companii. Deși li se oferă o ocazie ideală de introducere a celei mai avansate tehnologii software, multe companii continuă să folosească un sistem vechi de zece ani pe cel mai nou și mai performant computer.

Părerea mea este că orice modificări trebuie să fie făcute „în afara" pachetului de programe, astfel încât reactualizările să poate fi instalate fără surprize – în cazul în care se impun modificări! Dacă firma dumneavoastră nu este prea bine administrată, ce motive ar avea conducerea respectivă să creadă că are calificarea necesară de a modifica un pachet de programe pe care poate sute de alți utilizatori din lumea întreagă l-au folosit cu succes? Multe companii cred că sunt „unice", dar această convingere cauzează multe probleme, care ar putea fi evitate.

Lista de verificare dinaintea implementării

Înainte de a da semnalul de implementare generală a PRD, trebuie să vă asigurați că toate activitățile preliminare au fost corect îndeplinite. Vă sugerez să analizați critic realizările dumneavoastră de până acum, pentru a fi sigur că sunteți pregătit. Se poate întâmpla să vedeți că ați reușit, când de fapt ați scăpat din vedere câteva domenii vitale.

Asigurați-vă că PRD standard operează eficient; fiți siguri că acuratețea datelor este menținută la nivelurile cerute și asigurați-vă că toate cadrele de conducere au participat la sesiunile de pregătire. Monitorizați activitatea în fiecare departament, pentru a vă asigura că oamenii își cunosc responsabilitățile și că se aplică procedurile și strategiile stabilite. Testați funcționarea sistemului pentru un produs, un mic grup de produse sau pentru o secțiune relativ „autonomă" a activității, înainte de a da undă verde aplicării acesteia în toate domeniile. Dacă procesul are succes în

domeniul testat, atunci el va funcționa peste tot. Evitați, totuși, să vă frustrați personalul, derulând în paralel ambele sisteme: pe cel anterior și PRD.

Etapa finală a implementării

O dată ce operațiunea-pilot a fost completată, etapa finală a implementării PRD nu ar trebui să dureze mult timp. Strategiile, procedurile, pregătirea, instruirea și testarea au drept scop pregătirea acestei activități, și în cazul în care produsul (produsele) alese ca pilot au fost într-adevăr reprezentative pentru gama de produse, atunci finalizarea ar trebui să întâmpine doar probleme minime.

Desigur că vor exista probleme de instalare la început. Acestea trebuie rezolvate imediat, spre satisfacția utilizatorilor sistemului. Dacă se permite problemelor să treneze, atunci oamenii își vor pierde încrederea în sistem și în echipa de proiect.

Planificarea transportului

Planificarea transportului poate fi introdusă numai după ce PRD este operațional. Aici va fi nevoie nu numai de implicarea celor responsabili cu planificarea, ci și de contribuția departamentului de trafic. Inițial, documentele pregătite manual sunt suficiente, însă mai târziu, va trebui introdusă evidența computerizată a cerințelor viitoare, în funcție de capacitățile de transport disponibile.

Unele probleme pot apărea privind „stocul în tranzit". Într-o companie această responsabilitate revine managerului de expedieri. Înainte de a stabili „cerințele" săptămânale, acesta contactează telefonic fiecare centru de distribuție, pentru a i se continua primirile, apoi ia aceste cifre din coloana primirilor planificate. Noile numere vor fi introduse în calculator pentru calcule. În cele din urmă, acest proces va trebui mecanizat în totalitate.

Faza de „execuție" săptămânală a PRD trebuie sincronizată cu (și condusă de) planul de vânzări și operații. Dacă această sincronizare nu reușește, este un semnal că reacționați, încă, doar la cererile clienților.

Simularea și planificarea financiară

Dacă cifrele din program sunt corecte, planurile financiare pot fi simulate pe calculator. Aceasta ne va semnala cazurile când, deși avem capacitatea de a vinde sau transporta produsul, din punct de vedere financiar nu are sens.

Pe de altă parte, ea ne va arăta când, prin devansarea termenelor de expediție și prin constituirea unor stocuri în avans pentru sezoanele de vârf, timpul pierdut în schimbările de ultimă oră ar putea fi reduse semnificativ sau eliminate, reducând, astfel, costurile de operare și crescând profiturile și nivelul de deservire a clientului.

Planul de pregătire continuă

Multe companii consideră PRD ca pe o destinație finală, pe când, de fapt, cursa pentru îmbunătățirea continuă a producției și distribuției nu se încheie niciodată. O dată ce ai atins un nivel al perfecțiunii, trebuie să te îndrepți spre următorul, în caz contrar concurenții tăi te vor ajunge din urmă în timp ce te autofeliciți.

Pregătirea continuă este vitală pentru companiile de succes. Când sunt angajate persoane noi, acestea trebuie să urmeze programe de integrare, care includ cursuri externe și sesiuni interne asistate de aparatură video.

Cunoaștem exemple de companii care, după ce au obținut clasa A, au abandonat programele de pregătire, ceea ce a dus la o scădere generală a performanței.

Doar pregătirea continuă și efortul de menținere a perfecțiunii înlătură acest pericol.

Lecturi suplimentare

1 Ling. R. și Goddard, W., *Orchestrating Success*, Vermont, USA, Oliver Wight Publications, 1988
2 Martin, A. J, *Distribution Resource Planning Course*, Oliver Wight Companies,
3 Martin, A. J, *Distribution Resource Planning*, Vermont, USA, Oliver Wight Publications, 1983.
4 Martin, A. J, *The Origins of Distribution Resource Planning* , Atlanta, Management Science America, 1986.
5 Martin, A. J, *Controlling the Marketing Channel*, Atlanta, Management Science America, 1987.
6 Martin, A. J, *„Can you Afford DRP?"*, New York, Thomas Publications Co., 1988
7 Martin, A. J, *„Is EDI a Dream or a Reality?"*, New York, Thomas Publications Co., 1988
8 Martin, A. J, *„The functional tunnel vision syndrome"*, New York, Thomas Publications Co., 1988
9 The Oliver Wight Companies, *The ABCD Checklist*, Vermont, USA, Oliver Wight Publications, 1988.
10 Wight, O.V, *Production and Inventory Management in the Computer Age*, New York, Van Nostrand Reinhald Company Inc., 1984.
11 Palmatier, G. and Schull, J. *The Marketing Edge*, Vermont, USA, Oliver Wight Publications, 1989.
12 Wallace, T, F., *MRP II: Making It Happen*, Vermont, USA, Oliver Wight Publications, 1989.

22 Managementul materialelor în ramurile industriale cu investiții mari pe unitate de produs

Martin Mitchelson

Definiții

Înainte de a examina câteva din problemele principale ale managementului materialelor și factorii de succes din sectorul industrial cu investiții mari pe unitate de produs, vom prezenta cu claritate câteva definiții.

Prin „industrie cu investiții mari" înțelegem acele ramuri industriale în care s-au făcut investiții substanțiale în fabrică și în cadrul cărora disponibilitatea și productivitatea fabricii respective sunt de o importanță covârșitoare pentru succesul întregii activități. Iată câteva exemple de astfel de ramuri industriale:

- industria grea de prelucrare, cum ar fi industria de prelucrare a oțelului, industria chimică, industria de celuloză și hârtie și de rafinare petrochimică;
- întreprinderile de serviciu publice, cum sunt căile ferate, producerea curentului electric și aprovizionarea cu apă;
- câteva părți ale sectorului de apărare, cum sunt șantierele navale
- marile fabrici de producție unde s-au realizat mari investiții în automatizare – sectorul automobilelor este un exemplu tipic.

Prin „managementul materialelor" înțelegem toate acele funcțiuni angajate în procesul de previzionare și logistică, pornind de la identificarea inițială și până la recepția finală de către utilizatorul final sau consumator. În mod normal, unele dintre aceste funcțiuni nu sunt subordonate managerului de materiale, ci mai degrabă departamentului financiar, ingineriei sau producției, însă scopurile acestui capitol ne cer să includem:

- condiții tehnice;
- aprovizionarea, achiziționarea și expedierea;
- catalogarea și controlul stocului;
- depozitarea și manipularea materialelor;
- asigurarea, testarea și urmărirea calității;
- distribuția internă și externă.

Deși toate aceste funcțiuni există și în industria prelucrătoare, importanța lor relativă și modul optim de abordare a fiecărei funțiuni sunt foarte diferite în sectorul industrial cu investiții mari pe unitate de produs.

Obiective

Atât în ramurile industriale de producție, cât și în cele cu investiții mari pe unitate de produs, funcțiunea materialelor este în primul rând o operațiune de servire, rolul său principal fiind de a servi direct alte funcțiuni aducătoare de venit, cum sunt producția sau operațiunile. De aceea, obiectivele „materialelor" trebuie să se alinieze strâns la țelurile acestor funcțiuni și la obiectivele generale ale întreprinderii.

Spre deosebire de sectorul producător, unde obiectivele întreprinderii pot fi ușor definite în termeni financiari – și unde obiectivele managementului materialelor au început să fie conduse financiar, de exemplu prețul unitar de vânzare sau minimizarea stocului în curs de prelucrare – obiectivele întreprinderilor din unele sectoare industriale cu investiții mari pe unitate de produs pot fi foarte diferite.

Aceste obiective sunt de cele mai multe ori:

- siguranța aprovizionării, în aprovizionarea cu electricitate;
- disponibilitatea vehiculului, în sectorul de transport;
- pregătirea strategică, în sectorul de apărare;
- sănătatea publică în sectorul de aprovizionare cu apă.

În aceste condiții, nu numai că obiectivele managementului materialelor trebuie să reflecte aceste țeluri foarte diferite, dar chiar și măsurile tradiționale, cum sunt cele privind nivelurile stocului sau prețurile unitare devin deseori neimportante. Nevoia unei abordări diferite și a stabilirii unor indicatori principali de performanță diferiți este subliniată și de alți doi factori:

1 diferitele *tipuri de operațiuni* care există în cadrul întreprinderilor din sectorul industrial cu investiții mari pe unitatea de produs;
2 *gama* diferită *de categorii de materiale* implicată.

În majoritatea sectoarelor, va apărea o combinație a trei *tipuri de operare* distincte:

a) producție sau fabricație (unde, chiar și în întreprinderile din sectorul de servicii, cum sunt întreprinderile de servicii publice, există centre care oferă operații de întreținere și reparații).
b) întreținerea fabricilor (care deseori implică costuri mult mai mari în ceea ce privește mâna de lucru de operare și materiale decât operațiile directe de producție);
c) construcția sau munca de proiectare, necesară pentru instalarea unei noi fabrici sau unități, sau pentru renovări majore ale mijloacelor existente.

În fiecare caz, principalele relații interfuncționale sunt diferite, și de aceea gestionarea funcțiunilor de materiale, pentru fiecare din aceste operațiuni, este foarte diferită. Astfel, controlul stocului:

- este administrat în sectorul de producție pe baza programului de producție și vizează în primul rând reducerea stocului de produse în curs de prelucrare, livrarea just-in-time și așa mai departe.
- este administrat în sectorul de întreținere pe baza programului de întreținere și necesită o legătură strânsă cu ingineria, pentru a determina stocurile suplimentare optime;
- este în strânsă legătură cu programul de construcție pentru un anumit proiect și are ca scop principal disponibilitatea promptă a materialelor de construcții și definirea precisă a rezervelor necesare pentru dare în exploatare și funcționare.

În cadrul acestor tipuri de operare, există un număr de *categorii de materiale* diferite, pentru care abordarea optimă a vânzării, controlului stocului, depozitării și distribuției va fi din nou diferită. Categoriile tipice de materiale pot include:

- materii prime pentru procesele principale de producție și pentru operațiunile de întreținere a producției;
- piese de asigurare și programare care pot fi necesare pentru o operațiune specifică de închidere definitivă sau care pot rămâne în depozit, ca acoperire față de o eventuală criză majoră în fabrica principală sau în cazul unui timp total de înlocuire prea lung;
- piese reparabile și rotabile – unități complete ca: motoare, pompe, valve largi și așa mai departe – care pot fi înlocuite în cadrul unui program de întreținere și apoi renovate și returnate în stoc;
- piese consumabile și uzuale – articole cu valoare redusă, de la coliere de strângere, la garnituri de cardă, dispozitive și garnituri de etanșare și așa mai departe;
- piese furnizate în vrac: foi de tablă, cabluri, lubrifianți și așa mai departe.
- contracte de servicii cum sunt transportul, curățenia, certificarea, închirierea de echipamente mobile și altele.

Încă o dată, fiecare din aceste categorii trebuie tratată diferit, iar abordarea, stilul și documentația necesare, de exemplu, în achiziționarea unei categorii de materiale, sunt puțin probabil să se potrivească pentru o altă categorie.

Datorită diversității obiectivelor, subfuncțiunilor și activităților, tipurilor de operațiuni și categoriilor de materiale, este evident că managementul materialelor în industria cu investiții mari pe unitate de produs este nu doar foarte important, ci și extrem de complex. Ca punct de pornire în abordarea acestor probleme complexe și în optimizarea nivelurilor de performanță, este extrem de importantă definirea foarte clară a obiectivelor generale ale întreprinderii și a celor specifice funcțiunii de materiale, ca și a indicatorilor de performanță corespunzători. Pentru a defini mai bine aceste obiective, ne-am gândit că ar fi folositor să abordăm, în cele ce urmează, problemele esențiale ale întreprinderilor din industria cu investiții mari pe unitate de produs.

Problemele esențiale și optimizarea performanței

În sectorul productiv, evoluția pieței și a proceselor tehologice, în ultimii ani, au condus la schimbări fundamentale ale problemelor esențiale ale companiilor produ-

cătoare și ale cerințelor pe care trebuie să le îndeplinească managementul materialelor. Printre aceste schimbări se numără și:

- creșterea ponderii costurilor directe asociate materialelor, în paralel cu scăderea ponderii costurilor asociate sarcinii de lucru și productivității;
- urmărirea unor factori ca flexibilitatea, adaptabilitatea și inovația, ca surse ale avantajului competitiv în locul simplei reduceri a costului de producție.

Funcțiunea materialelor trebuie să reacționeze schimbând punctele de interes:

- mai întâi, de la disponibilitatea materialelor în susținerea eficienței muncii la minimizarea costului materialelor;
- apoi, de la simpla minimizare a costului, către alți factori, cum sunt timpii de aprovizionare mai rapizi, fluiditatea canalelor de aprovizionare, și calitate totală / zero defecte.

În industria cu investiții mari pe unitatea de produs, a avut loc un număr egal de schimbări ale pieței sau tehnologiei, însă, spre deosebire de producție, factorii principali de succes au rămas constanți: managementul activelor în vederea asigurării disponibilității și performanței acestora. În dezvoltarea, funcționarea și întreținerea managementului activelor, aprovizionarea are un rol central, așa cum se arată în figura 22.1 Costurile substanțiale de susținere a duratei de folosință a materialelor și rolul critic al materialelor în asigurarea disponibilității produsului au o asemenea importanță asupra rezultatelor activității, încât optimizarea performanței acestei funcțiuni este esențială.

Categoriile de materiale și subfuncțiuni principale variază în funcție de situație însă, în cele mai multe cazuri, sunt legate de stocurile de rezervă. Astfel:

- În sectorul petrolului și al gazelor naturale, disponibilitatea pieselor conform cu programele de întreținere preventivă este crucială (îmi amintesc o lecție de început în consultanță când credeam în realizarea unei reduceri substanțiale a stocurilor pe baza utilizării datelor anterioare. Managerul de producție mi-a reamintit imediat că doar o oră de oprire a producției pe an datorată indisponibilității pieselor determină o pierdere de 10.000 barili de producție la 30 $ barilul și sumă care valorează cât o mulțime de piese!)
- În producția de oțel sau în minerit, succesul depinde de păstrarea în funcțiune a furnalelor sau a câmpurilor miniere de operare și a zonelor în care procesul prealabil de identificare a pieselor este foarte critic.
- În transporturile pe calea ferată, disponibilitatea stocului de rulare aducător de profit este crucială și, de aceea, este esențială înființarea depozitelor locale sau a liniilor de aprovizionare foarte fluide.
- În operațiunile de pe șantierele navale, unde durata ciclurilor de reparație influențează semnificativ nivelul de investiții în vapoare noi, necesare satisfacerii cerințelor strategice, capacitatea de a aduce piese de schimb unice în foarte scurt timp, din orice parte a lumii, oferă un avantaj financiar și operațional major (încă o dată îmi amintesc exemplele a două mari șantiere navale care depuneau mari eforturi pentru reducerea stocurilor într-o perioadă în care costul muncii și cel asociat timpului de așteptare pentru materiale depășeau costurile de stocare cu câteva sute de procente!).

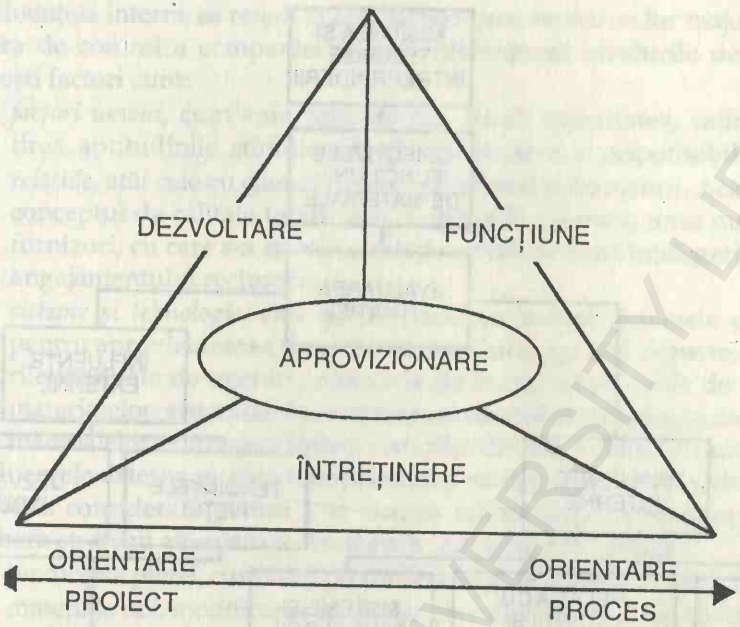


Figura 22.1 Managementul activelor

Astfel, în timp ce în producție se acordă o atenție deosebită costurilor directe ale materialelor, în industria cu investiții mari pe unitate de produs beneficiile obținute printr-o folosire eficiente și efectivă a materialelor provin, mai degrabă, din alte domenii indirecte, cum sunt:

- îmbunătățirea disponibilității și a performanței fabricii;
- mărirea productivității muncii;
- reducerea excedentului și a uzurii morale a pieselor;
- mărirea eficacității întreținerii;
- reducerea cheltuielilor cu echipamentele adiționale, în așteptare.

Ce trebuie făcut pentru dezvoltarea și implementarea unei *strategii de management a materialelor* eficiente în sectorul industrial cu investiții mari pe unitate de produs?

O abordare pe care o consider utilă se bazează pe mai mulți factori, și poate fi rezumată după cum urmează:

1 Prima etapă presupune definirea obiectivelor generale și specifice fiecărei funcțiuni.
2 Există un număr redus de funcțiuni și categorii de materiale esențiale, care au o influență majoră asupra activității totale și care trebuie abordate. Acestea trebuie identificate într-o etapă de început.
3 Există influențe interne și externe care pot scădea sau crește eficiența și importanța relativă a fiecăreia trebuie evaluată precis.

Pe scurt, procesul de trecere în revistă și de dezvoltare poate include etapele descrise în figura 22.2.

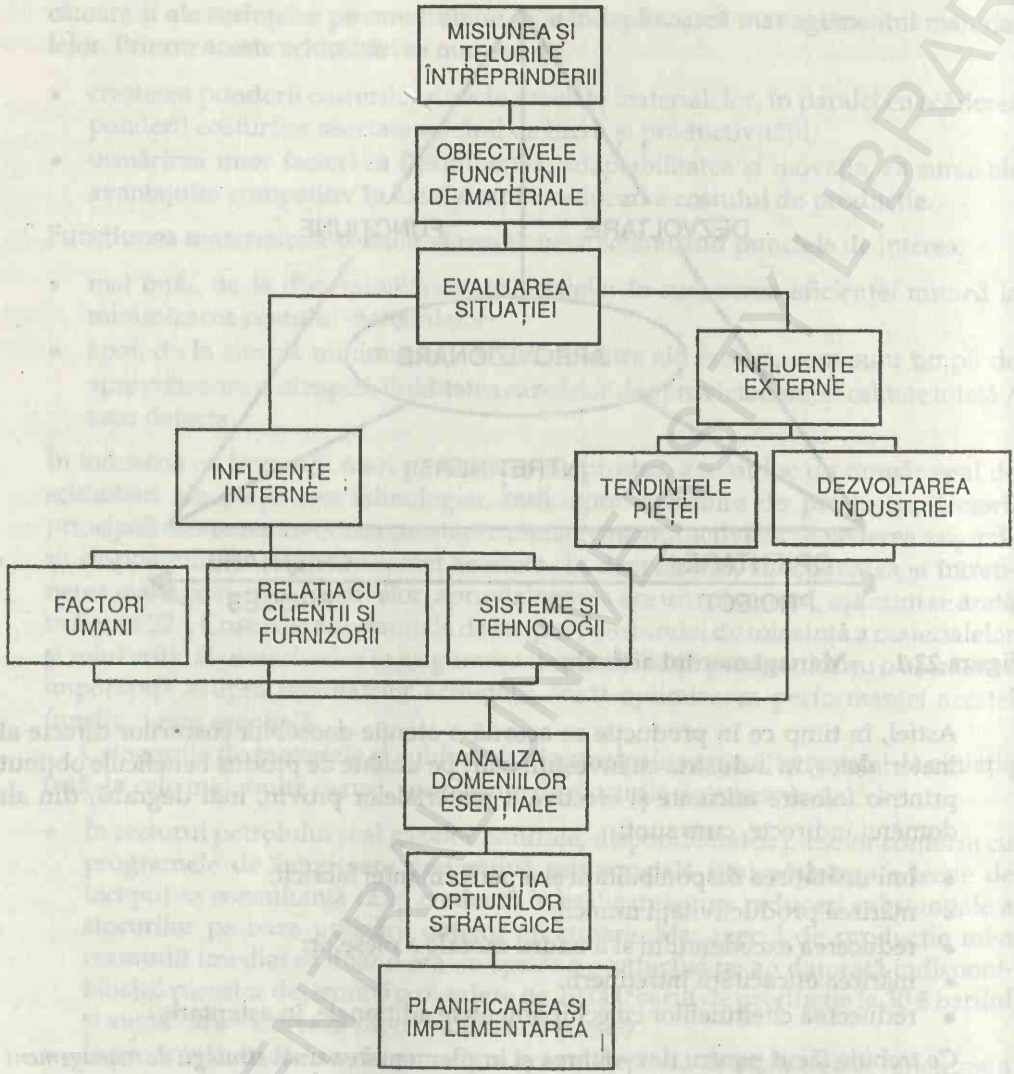


Figura 22.2 Trecerea în revistă și metodologia dezvoltării managementului materialelor

S-au spus, deja, suficient de multe lucruri despre susținerea țelurilor globale ale întreprinderii de către obiectivele funcțiunii materialelor, dar sunt și alte aspecte care merită o abordare mai amănunțită.

1 Evaluarea situației este doar o etapă analitică, în care se caută răspunsul la întrebarea: „care este performanța actuală a funcțiunii?" Există desigur mai multe metode de evaluare a costurilor și nivelurilor de servire atinse și de evidențiere a acelor activități din cadrul funcțiunii care necesită cele mai multe îmbunătățiri.

BCU "CENTRALA UNIVERSITARĂ" LIBRARY

2 Influențele interne se referă la acei factori care, în marea lor majoritate, intră în sfera de control a companiei și care influențează nivelurile de performanță. Acești factori sunt:
   - *factori umani*, cum sunt organizarea, stilul, capacitatea, calificarea, pregătirea, aptitudinile, stimulentele și remunerarea, și responsabilitățile.
   - *relațiile*, atât cele cu clienții (interni și externi) și furnizorii. Acestea urmăresc conceptul de calitate totală care recomandă folosirea unui număr redus de furnizori, cu care s-a stabilit o relație solidă pe baza înțelegerii, încrederii și angajamentului reciproce;
   - *sisteme și tehnologie*, care pot include nu numai sistemele comupterizate pentru aprovizionarea și controlul stocului și așa mai departe, ci și procedurile manuale de operare, metodele de lucru, tehnologiile de manipulare a materialelor, sistemele de informare și control și tehnologia de identificare a materialelor, cum este folosirea codurilor de bare, a stiloului luminos și altele.

3 Influențele externe pe care întreprinderea nu le poate controla, dar care trebuie luate în considerare pentru a se efectua schimbările necesare sau pentru a se elabora strategii alternative. Asemenea influențe pot include:
   - tendințele pieței, cum sunt prețurile mondiale ale mărfurilor, dezvoltarea de materiale noi, modificarea cerințelor clienților, fluctuațiile cursului de schimb și altele;
   - tendințele din industrie, cum sunt creșterea presiunii de a adera la standardele de asigurare a calității, creșterea tendinței de a se încheia contracte de întreținere a echipamentului pe toată durata de folosință a acestora, schimbările în practicile de gestiune a întreținerii și altele.

   Toate acestea vor influența, într-o anumită măsură, modul în care sunt îndeplinite obiectivele funcțiunii și împreună cu rapoartele de control vor permite identificarea domeniilor de mare interes, și evaluarea celor mai importante „decalaje" existente.

4 Fiind identificate domeniile de mare interes, va exista probabil un număr de opțiuni disponibile pentru abordarea acestora. De exemplu, dacă nu există un personal destul de bine pregătit în managementul materialelor, opțiunile disponibile ar putea fi următoarele:
   - recrutarea de personal;
   - pregătirea și dezvoltarea;
   - subcontractarea sub-funcțiunilor;
   - automatizarea proceselor secundare;
   - restructurarea funcțiunii materialelor.

   Aceste opțiuni și costurile, beneficiile și riscurile asociate trebuie să fie evaluate cu atenție înainte de luarea deciziilor.

5 Planificarea și implementarea, sunt, poate surprinzător, două dintre cele mai importante domenii unde eșuează în mod frecvent firmele, deoarece cheltuiesc prea mult timp și energie cu etapele analitice preliminarii. Orice program de îmbunătățire implică un proces complex de schimbări, și, dată fiind complexitatea inerentă a funcțiunii materialelor, merită o planificare atentă. Pentru a evidenția nevoia de planificare a proiectului, voi face o comparație cu programele majore

de construcție. În general, acestea sunt bine planificate, cu sarcini detaliate, interdependențe, resurse, și așa mai departe. Totuși, când se ajunge la îmbunătățirea proiectelor de materiale – deși ele pot avea o mai mare influență asupra rezultatelor întreprinderii – acest nivel de planificare este rareori abordat.

Numai printr-o amplă abordare de felul celei prezentate mai sus, o companie din sectorul industrial cu investiții mari pe unitate de produs poate fi sigură că s-au folosit toate posibilitățile majore de îmbunătățire sau că s-au abordat toate problemele esențiale, care pot afecta viitoarea strategie.

Concluzie

Într-o scurtă prezentare, ca aceasta, este imposibilă acoperirea tuturor aspectelor managementului materialelor în industria cu investiții mari pe unitate de produs, și există numeroși factori care nu au fost discutați aici cum sunt:

- variabilitatea modelului cererii;
- garanțiile și întreținerea pe durata de folosință a materialelor;
- termenii contractuali;
- modelele de prognoză;
- analiza riscului;
- caracteristicile și măsurarea serviciului;
- complexitatea canalului de aprovizionare.

Cred, totuși, că în privința unor probleme majore discutate, s-au spus suficient de multe pentru a demonstra că:

1 funcțiunea materialelor este nu numai foarte importantă, ci și foarte complexă;
2 managementul materialelor în industrii cu mari investiții pe unitate de produs este foarte diferit de cel din sectorul de fabricație;
3 există câțiva factori critici de succes implicați în optimizarea performanței, și anume:
   - sincronizarea cu țelurile de ansamblu ale întreprinderii;
   - identificarea problemelor, interfețelor și domeniilor esențiale;
   - recunoașterea diversității influențelor interne și externe (doar sistemele singure nu vor rezolva problemele!);
   - necesitatea proiectelor detaliat planificate, atât pentru sarcinile pe termen scurt, cât și pentru cele pe termen lung.

Puține mari întreprinderi au abordat cu succes toți acești factori și, ca rezultat, există însă un mare potențial de îmbunătățire a performanței companiei, prin optimizarea funcțiunii de management al materialelor.

Partea a VII-a

CONEXIUNILE ESENȚIALE ÎN LOGISTICĂ

BCU IASI/CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Prezentarea părții a VII-a

Cele mai importante două conexiuni ale logisticii – marketingul și producția – sunt abordate în această parte a lucrării. În capitolul 23, Gattorna și Kerr evidențiază rolul critic jucat de logistică în efortul general de marketing al companiei. Autorii subliniază diferitele niveluri ale sprijinului logistic necesar trecerii produselor prin etapele variate ale ciclului lor de viață. Capitolul se încheie cu o prezentare a rolului informației și sistemelor de informare în coordonarea mai eficientă a funcțiunilor de marketing și logistică.

Necesitatea elaborării unei strategii logistice la nivel de companie este evidențiată încă o dată de Greenhalgh în capitolul 24, unde acesta demonstrează modul în care competitivitatea companiei este determinată de eficiența rețelei de producție/logistică, privită ca întreg. Greenhalgh evidențiază interdependența acestor două domenii și identifică o serie de probleme, care au implicații pe termen lung asupra companiei. Oferind câteva principii călăuzitoare pentru abordarea acestor probleme, ele subliniază riscurile și greșelile posibile, precum și beneficiile care se pot obține printr-o strategie bine gândită.

BCU IASI CENTRAL UNIVERSITARY

23 Conexiunile logisticii cu marketingul

John Gattorna și Andrew Kerr

La începutul secolului, a fost o perioadă când funcțiunile grupate astăzi sub denumirea de logistică făceau parte din marketing. În timpul anilor 1950 și 1960, specialiștii în marketing aveau tendința să se concentreze asupra promovării și dezvoltării produsului, neglijând alte domenii ca depozitarea, transportul și controlul stocului.

Conștientizarea faptului că o parte din ce în ce mai mare din profitul vânzărilor este absorbită de costurile de distribuție a condus la reapariția interesului față de acest domeniu spre sfârșitul anilor 1960 și începutul anilor 1970. Totuși, a apărut un nou grup care administra aceste domenii, deoarece specialiștii în marketing considerau că depozitarea și distribuția nu erau sarcini de marketing. De-a lungul timpului, logistica și-a asumat responsabilitatea principală pentru depozitare, inventar și transport, în cadrul multor companii pentru negociere, promovare și vânzare. Deoarece nici unul din grupuri nu avea responsabilitatea pentru managementul întregului canal, au apărut conflicte, amplificate de structurile organizaționale care încurajau atingerea scopurilor fiecărei funcții, deseori în detrimentul scopurilor generale ale companiei.

Treptat, unele companii cu vederi progresiste au început să acorde atenție cererilor propriilor clienți, pentru a găsi soluții și au înțeles că numai cooperarea între funcțiuni, și nu conflictele interne, reprezintă soluția satisfacerii cerințelor consumatorilor. În timp ce studiile arată că mulți manageri de marketing și logistică nu pot cădea total de acord asupra câtorva domenii de responsabilitate, toți managerii cu vederi progresiste recunosc că interdependența dintre logistică și marketing trebuie gestionată eficient, pentru a se asigura succesul companiei în condițiile dure de concurență ale pieței anilor 1990.

Simpla recunoaștere a faptului că managementul eficient al conexiunii marketing/logistică este necesar pentru succes, nu înseamnă, însă, și sfârșitul conflictului de obiective dintre funcții; acestea rămân o realitate. Totuși, ea înseamnă un avantaj strategic pentru companiile care conștientizează faptul că funcțiunile de marketing și logistică reprezintă resurse strategice, care vor fi folosite mai bine ca parte a unui plan strategic general. Logistica are sarcina de a asigura satisfacerea sau îndeplinirea cererii generate de marketing, așa cum se arată în figura 23.1.

Utilizarea eficientă a acestor resurse strategice nu necesită, în mod obligatoriu, schimbări ale structurii organizaționale sau realinieri ale responsabilităților. Progresul tehnologiei informației oferă ample oportunități pentru domeniile funcționale

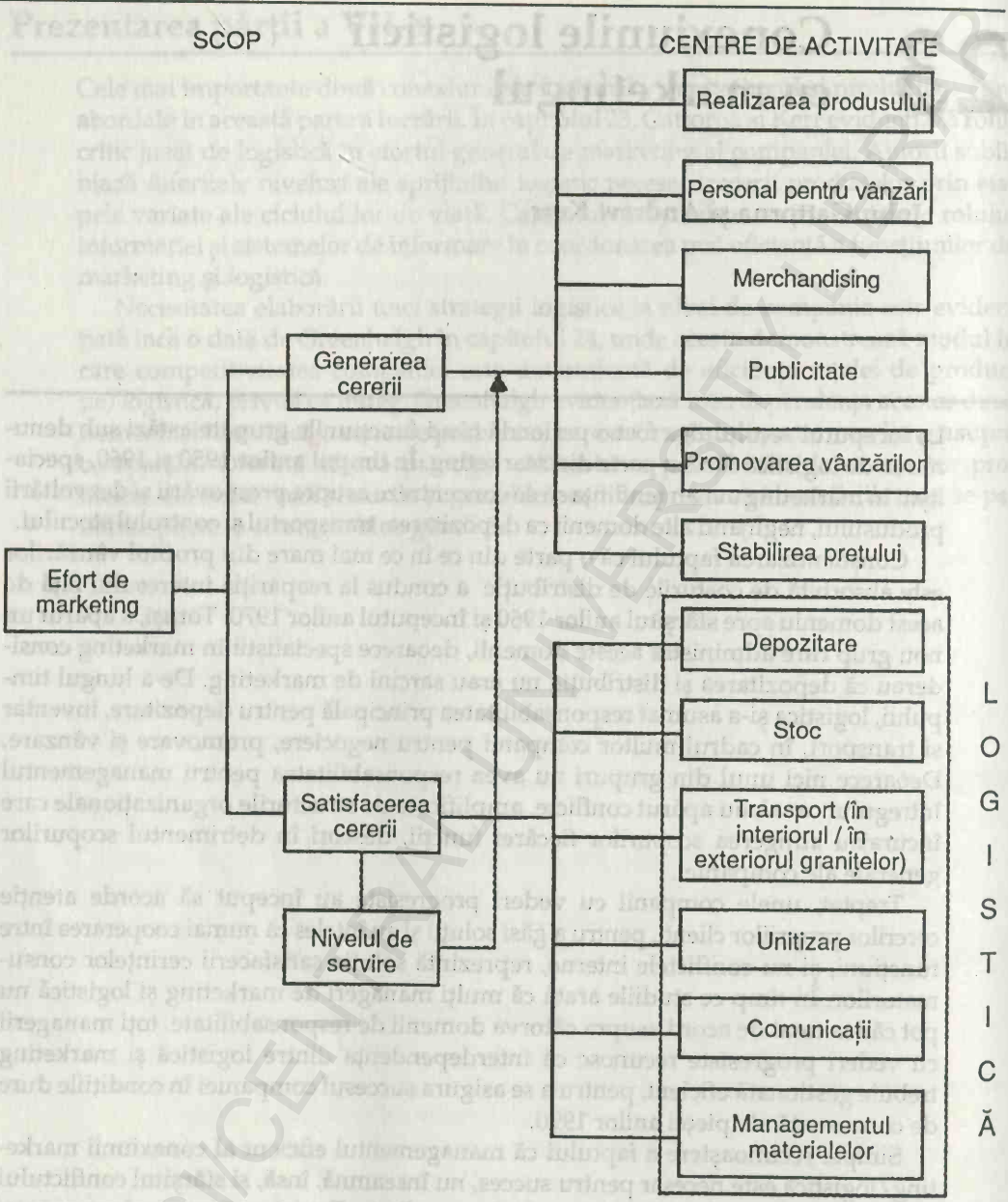


Figura 23.1 Repartizarea efortului de marketing în cadrul firmei

interdependente în distribuirea informației ca parte a unui sistem integrat. Este necesară o reevaluare fundamentală a modului de gândire al organizațiilor cu privire la administrarea resurselor. Managerii de marketing și de logistică trebuie să adopte o perspectivă mai largă asupra propriei companii și să înceapă să gândească strategic.

Administrarea interfeței marketing/logistică

Deși managerii de logistică și marketing au acceptat necesitatea cooperării, specialiștii în marketing critică, deseori, departamentele de logistică, pentru că urmăresc minimizarea costului fără să țină cont de nevoile clienților, în timp ce departamentele de logistică îi critică pe cei din marketing că urmăresc creșterea vânzărilor cu orice preț. Această incapacitate de a înțelege poziția celuilalt grup este un factor major de inhibare a eforturilor de marketing ale multor companii.

Pentru activitățile asupra cărora ambele grupuri au căzut de acord că sunt responsabilitatea principală a unuia dintre ele, rareori apar conflicte între logistică și marketing. De exemplu, cei din departamentul de marketing sunt de acord că negocierea tarifului de transport, selectarea modului de transport și cercetarea pierderilor sau a deteriorărilor de tranzit sunt responsabilități ale logisticii.

Conflictele tind să apară când unul din departamente și-a atribuit responsabilitatea principală pentru o funcțiune pe care celălalt departament o consideră ca fiind parte a propriilor responsabilități. Și mai des, însă, conflictele apar când responsabilitatea pentru o anumită funcțiune nu este definită sau stabilită. Aceste „interfețe" generatoare de potențial conflict sunt cele care au cel mai mult nevoie de o administrare eficientă.

Este important să se identifice domeniile de acord și cele de conflict potențial. Când conflictele nu pot fi rezolvate ușor, cadrele de conducere superioare trebuie să se asigure că au fost stabilite directive foarte clare pentru cooperare și că se depun eforturi pentru a se realiza această cooperare. Conducerea companiei trebuie văzută ca susținător activ al cooperării dintre cele două grupuri. La aceasta se pot adăuga metode de evaluare a performanțelor, care să recompenseze cooperarea și spiritul de interdependență și să descurajeze comportamentul individualizat.

Logistica și ciclul de viață al produsului

Un concept de marketing esențial, care influențează relația dintre logistică și marketing, este ciclul de viață al produsului (CPV). Acest concept se referă la faptul că produsele traversează etape distincte de-a lungul vieții lor, etape descrise de modelul din figura 23.2.

Modelul CPV presupune că, dacă un produs are succes la început (și multe produse eșuează în această etapă), clienții mulțumiți vor face ei înșiși publicitate produsului printre cunoștințele lor, iar vânzările vor crește rapid. Apoi, pe măsură ce piețele devin saturate și sunt introduse produse noi, care oferă avantaje suplimentare, scad vânzările și produsul este, în cele din urmă, abandonat.

Nivelurile de sprijin logistic necesar marketingului variază pe măsură ce produsul străbate diferite etape ale CPV. În etapele de început, satisfacerea promptă și cu costuri convenabile a comenzilor este o condiție majoră a acceptării produsului în faza inițială. Ulterior, pe măsură ce vânzările se reduc și produsul trece în etapele de maturitate și saturație, atenția se va orienta către ajustarea costurilor pentru ca produsul să facă față concurenței puternice de preț și presiunilor ulterioare asupra profitului. Dacă managerii de logistică nu înțeleg ceea ce încearcă departamentul de

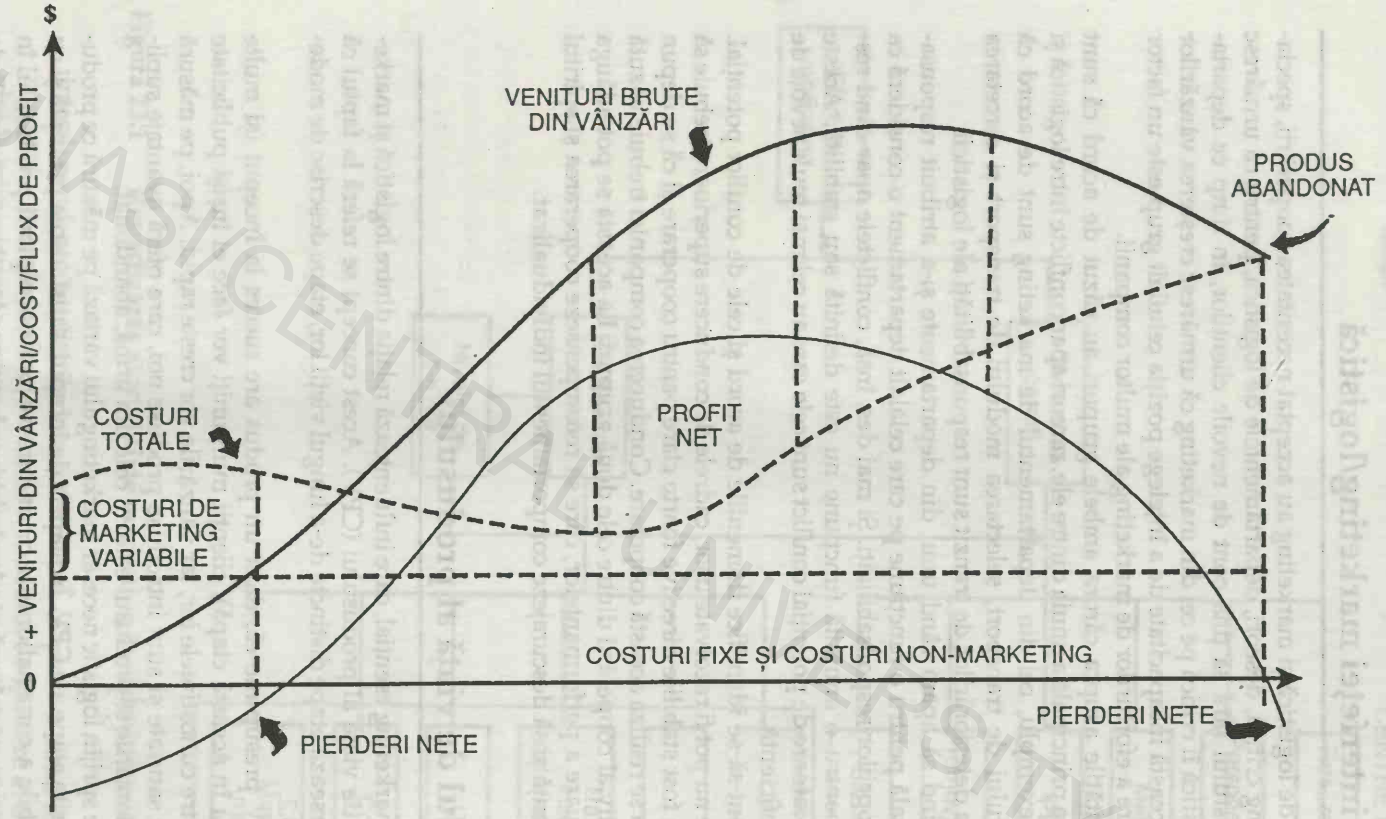


Figura 23.2 **Ciclul de viață al produsului și mixul de marketing**

BCU CLUJ CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

marketing să realizeze cu fiecare produs, ei nu vor putea să ofere nivelurile necesare de sprijin logistic pentru efortul de marketing.

Un mediu dinamic

O trăsătură caracteristică a anilor '80 a fost creșterea ritmului schimbărilor. Viteza cu care noile concepte, produse și inovații tehnologice sunt introduse, câștigă popularitate și sunt apoi înlocuite, a crescut atât de mult, încât furnizarea componentelor pentru un produs electronic de consum poate dura mai mult decât ciclul de viață al produsului. În acest mediu, este esențială colaborarea între marketing și logistică pentru a obține un avantaj competitiv.

În multe companii, logistica are responsabilitatea nu numai pentru depozitarea și distribuția produselor finite, dar și pentru aprovizionare și managementul materiilor prime. Prin dezvoltarea unei interfețe eficiente logistică/marketing și prin folosirea strategică a tehnologiei stabilite (vezi capitolul 27), companiile pot implementa politici JIT care:

- se ocupă de apropierea costurilor de fabricație față de punctul de vânzare;
- să reducă substanțial stocurile de materii prime;
- să aibă drept rezultat profile ale stocului de produse finite mai apropiate de nivelurile de cerere; și
- să ajute la reducerea stocurilor tampon de produse finite cu cost de stocare prea mare.

Scurtarea ciclurilor de viață ale produselor, progresul rapid al inovațiilor tehnologice, reglementările cum sunt cele ale CEE referitoare la termenul de garanție pentru bunurile perisabile și costul ridicat al capitalului, obligă firmele să găsească alte moduri de satisfacere a cererii consumatorilor decât cele care presupun stocuri mari de produse finite. Companiile trebuie să răspundă exigențelor unor categorii tot mai sofisticate de cumpărători care comandă mai frecvent cantități mai mici și care cer o mai mare promptitudine în livrare. Dacă structurile organizaționale interne nu sunt capabile să satisfacă aceste cerințe, profitabilitatea și cota de piață a companiei vor fi afectate.

Domeniile de interacțiune dintre logistică și marketing

Unele companii progresiste folosesc avantajele unei bune colaborări logistică/marketing, pentru a negocia nu numai produsul și prețul, ci și pentru ajustarea serviciilor logistice, astfel încât acestea să corespundă nevoilor consumatorului individual. Aceste companii se pot detașa de concurență, prin oferirea unui serviciu total, logistica reprezentând o parte esențială a ecuației profitului.

În anii 1990, marea provocare atât pentru managerul de marketing, cât și cel de logistică, nu este de a elimina conflictul, ci de a scădea nivelul conflictual printr-o gestionare eficientă. Una dintre soluții ar putea fi proiectarea sistemului de informare. În cartea sa intitulată *Deciziile logistice* (Logistics Decisions), publicată în 1984, Schary spunea:

„Ca sistem, logistica transcede limitele companiei, și de aceea nu se supune proiectului organizațional convențional. Structurile ierarhice de autoritate și responsabilitate nu pot fi extinse la fiecare funcțiune inclusă în sistem. Soluția pare să fie nu la nivelurile ierarhice, ci în sistemele de informație. Dacă deciziile sunt adoptate acolo unde sunt disponibile suficiente informații, atunci dezvoltarea și controlul fluxului de informații devine nu numai un substitut al organizației, ci și o modalitate de a gestiona mai eficient un set de activități și de factori de decizie."

Pentru unele companii, progresul tehnologiei informației a transformat în realitate previziunile lui Schary. Managerii progresiști din logistică și marketing folosesc tehnologii informaționale de comunicație sofisticate, pentru a administra împreună activități care în trecut erau surse de conflict permanent.

Domeniile majore de interacțiune între logistică și marketing includ:

- *Proiectarea produsului.* Aceasta poate avea un efect major asupra depozitării și transportului (și prin urmare asupra costurilor aferente).
- *Stabilirea prețului.* Aceasta este modalitatea prin care cererea serviciilor de logistică influențează costul total al produsului și, prin urmare, și politicile de preț ale companiei.
- *Prognozarea pieței și a vânzărilor.* Prognozele de marketing vor dicta nivelul resurselor logistice necesare livrării produselor la clienți.
- *Strategiile de servire a clientului.* Dacă departamentul de marketing optează pentru un nivel foarte înalt de servire, resursele logistice, adică echipamentele și stocul, vor trebui să fie considerabile.
- *Numărul și localizarea depozitelor.* Acesta este unul din domeniile de divergență și poate fi soluționat satisfăcător numai dacă marketingul și logistica elaborează o strategie comună.
- *Strategiile privind stocul.* Acestea sunt un alt domeniu de divergență, deoarece deciziile au o strânsă legătură cu costurile operaționale și cu măsura în care sunt realizate nivelurile dorite de servire a clienților. Și aici trebuie elaborată o strategie comună.
- *Procesarea comenzilor.* Responsabilitatea pentru cine primește comenzile clienților și viteza și eficiența procesării are o influență majoră asupra costurilor operaționale și asupra imaginii clienților despre nivelul serviciului. Și în acest domeniu, este preferabilă elaborarea în comun a strategiei.
- *Canalele de distribuție.* Decizia de furnizare direct către client sau prin intermediari va influența puternic nivelul resurselor logistice necesare. În cazul schimbării canalului, se schimbă și resursele logistice necesare. Marketingul trebuie să consulte logistica în luarea deciziilor care privesc canalul de distribuție.

Aceste exemple arată doar o mică parte a domeniilor în care logistica și marketingul interacționează; există multe alte domenii comune.

Concluzie

Clienții sunt interesați de promptitudinea cu care furnizorii satisfac comenzile la un nivel de servire determinat. Companiile capabile să se diferențieze de concurenți,

prin satisfacerea acestor niveluri de servire, vor câștiga încrederea clienților, devenind chiar parteneri pe termen lung ai acestora într-o relație reciproc avantajoasă.

Din punctul de vedere al companiei, este esențial ca acest nivel de servire să aducă profit. Companiile capabile să facă față provocărilor anilor 1990 prin găsirea de soluții economice și profitabile vor prospera, în timp ce companiile mai puțin eficiente vor fi în declin sau chiar vor falimenta. Logistica și marketingul au împreună roluri vitale în realizarea performanței cu costuri avantajoase. Succesul aparține celor ce lucrează împreună într-un spirit de cooperare.

Notă

1 Schary P. B., „Logistics Decisions", New York: The Dryder Press, 1984, p. 344

BCU IAȘI/CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

24 Conexiunile logisticii cu producția

Garry Greenhalgh

Introducere

De ce este importantă conexiunea dintre logistică și producție? Este posibil pentru fiecare din cele două funcțiuni să opereze independent, dar să colaboreze? Dacă interdependența este importantă, care sunt problemele esențiale ce trebuie rezolvate? Răspunsurile la aceste întrebări depind de poziția companiei pe piețele alese în raport cu concurența și de exigențele de producție și logistice, care decurg din însăși natura acestei poziții.

Pentru companiile producătoare, cele două probleme de bază sunt:

1 cum să mențină sau să sporească receptivitatea sa la modificările cerințelor pieței;
2 cum să mențină sau să sporească profitabilitatea.

Apoi, în etapa de elaborare a strategiei, organizația trebuie să ia în considerare următoarele:

- factorii esențiali de succes pentru ramura industrială respectivă;
- resursele de care dispune pentru a concura pe segmentele de piață alese;
- elementele principale ale deservirii clienților.

Pentru ca o firmă producătoare să-și mențină poziția competitivă într-un mediu industrial dinamic, funcțiunile de producție și de logistică trebuie să:

- abordeze rețeaua producție/logistică ca întreg;
- să desfășoare programe de îmbunătățire susținute, coordonate pentru diferite activități (de exemplu, serviciul de expediere, controlul prioritar al producției, aprovizionarea și altele) pentru a exploata sinergia disponibilă.

Ne vom ocupa în continuare de trei aspecte: în primul rând, poziția competitivă a companiei și modul în care aceasta influențează funcțiunile de producție și logistică; în al doilea rând, vom discuta despre rețeaua logistică a producției; în al treilea rând, problema servirii clienților la nivelul interfeței producție/logistică.

BCU CLUJ / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

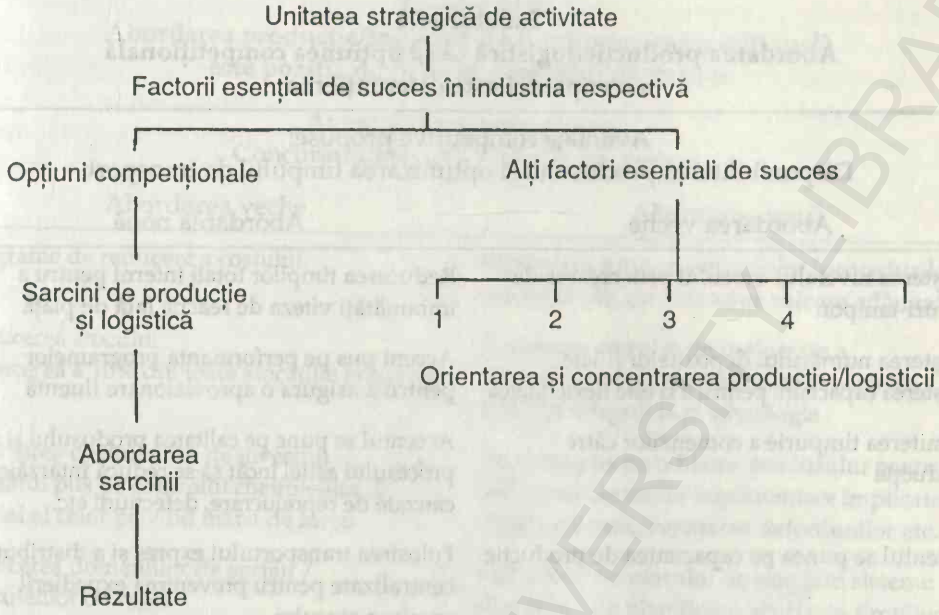


Figura 24.1 Cadrul competitiv

Poziția competitivă a întreprinderii

Orientarea funcțiunilor de producție și logistică, și prin urmare natura conexiunilor dintre acestea, trebuie să fie determinate față de un cadru competitiv predeterminat. Cele două aspecte ale acestui cadru sunt prezentate în figura 24.1.

Primul aspect se referă la opțiunea strategică pe baza căreia compania a decis să concureze și la numeroasele sarcini de producție și logistică ce decurg din această alegere. Al doilea aspect privește factorii importanți de succes în industria respectivă, care determină orientarea și sarcinile de bază ale funcțiunilor de producție și de logistică.

Relația dintre producție și logistică și avantajul competitiv pe care compania și-a propus să-l obțină pe piețele alese sunt prezentate în tabelul 24.1 și 24.2. O dată alese segmentele de piață pe care va concura, o companie trebuie să aleagă una din cele două opțiuni strategice de competitivitate fundamentale:

1 poziția de lider în domeniul prețurilor – să fie producătorul cu cel mai scăzut cost din ramura industrială în care își desfășoară activitatea
sau
2 diferențierea semnificativă – să fie vizibil superior sau mult diferit față de concurenți, în acele aspecte ale activității care prezintă interes pentru client. O companie se poate diferenția de concurență prin: livrări în cel mai scurt timp, siguranța livrării, superioritatea produsului, serviciul tehnic și altele.

BCU UNIVERSITY LIBRARY

Tabelul 24.1
Abordarea producție/logistică când opțiunea competițională a companiei este diferențierea

Avantaje competitive propuse: Disponibilitatea produsului și optimizarea timpului de transport	
Abordarea veche	Abordarea nouă
Creșterea nivelului stocului prin crearea de stocuri-tampon	Reducerea timpilor totali interni pentru a îmbunătăți viteza de reacție față de piață
Creșterea numărului depozitelor filiale Creșterea capacității pentru a crește flexibilitatea	Accent pus pe performanța programelor pentru a asigura o aprovizionare fluentă
Trimiterea timpurie a comenzilor către producție	Accentul se pune pe calitatea produsului și a procesului astfel încât să se reducă întârzâierile cauzate de reprelucrare, defecțiuni etc.
Accentul se punea pe capacitatea de producție	Folosirea transportului expres și a distribuției centralizate pentru prevenirea expedierii greșite a stocului
	Accentul pe îmbunătățirea nivelului de servire și a sistemelor de primire a comenzilor pentru a facilita comunicarea cu clienții
Alte rezultate:	Alte rezultate:
Costuri mai mari	Costuri mai mici
Consecințe negative determinate de complexitatea sistemului și de neglijarea calității produsului în favoarea accelerării producției	Îmbunătățirea performanței produsului
	Reducerea variabilității produsului
Timpi totali interni mari datorită lansării timpurii a comenzilor de lucru pentru a da fabricii „timp la discreție"	O imagine pozitivă Îmbunătățirea flexibilității mix-ului de volum și produs
Goluri de stoc datorate supraîncărcării mâinii de lucru, priorităților imprecise și dificultății de expediere a stocului către multe depozite	
CEEA CE INHIBĂ CAPACITATEA PRODUCȚIEI DE A SE DIFERENȚIA DE CONCURENȚĂ ÎN VIITOR SAU DACĂ SE SCHIMBĂ RAPID CONDIȚIILE COMPETITIVE	CEEA CE OFERĂ BAZELE POTENȚIALE PENTRU COMPETITIVITATE ÎN VIITOR SAU DACĂ SE SCHIMBĂ RAPID CONDIȚIILE COMPETITIVE

Tabelul 24.2
Abordarea producție/logistică cînd opțiunea competițională este poziția de lider în domeniul prețurilor

Avantaj competitiv propus:
Concurentul cu cele mai scăzute prețuri

Abordarea veche	Abordarea nouă
Programe de reducere a costului	Eliminarea tuturor activităților/procedurilor/ sarcinilor etc. care nu aduc valoare adăugată
Reducerea stocului Reducerea a 10% din toate alocațiile bugetare	Reducerea costului de prelucrare a materialelor prin simplificarea proceselor folosind integrarea și tehnologia
Amânarea cheltuielilor de investiții Accentul pus pe controlul cheltuielilor, în special al celor privind mâna de lucru	Accentul pus pe calitatea produsului pentru reducerea costurilor suplimentare implicate de reprelucrare, repararea defecțiunilor etc.
Reducerea domeniilor de sprijin / cheltuielilor de regie	Reducerea necesarului de stoc prin sisteme superioare de planificare, scurtarea timpilor totali interni; interconectarea proceselor etc.
Alte rezultate:	Alte rezultate:
Sprijin inadecvat	Îmbunătățirea performanței produsului
Calitate slabă a produsului	Reducerea variabilității produsului
Uzarea echipamentului/procesului	Îmbunătățirea flexibilității
Servicii de calitate scăzută față de clienți	Îmbunătățirea vitezei de reacție la tendințele pieței
O imagine negativă	
Disponibilitate redusă a produsului	
Serviciile de livrare de calitate scăzută	
CEEA CE INHIBĂ CAPACITATEA PRODUCȚIEI DE A SE DIFERENȚIA DE CONCURENȚĂ ÎN VIITOR SAU DACĂ SE SCHIMBĂ RAPID CONDIȚIILE COMPETITIVE	CEEA CE OFERĂ BAZELE POTENȚIALE PENTRU COMPETITIVITATE ÎN VIITOR SAU DACĂ SE SCHIMBĂ RAPID CONDIȚIILE COMPETITIVE

BCU IAȘI CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Tabelul 24.1 prezintă abordările alternative pentru o anumită opțiune competițională (disponibilitatea produsului și optimizarea timpului de transport). Două abordări desemnate ca „veche" și respectiv „nouă" vor determina, fiecare dintre ele, sarcina asigurării nivelurilor de disponibilitate a produsului și serviciul de transport. Pentru fiecare abordare sunt prezentate și alte rezultate care, o dată înțelese, vor influența alegerea abordării. În general, abordarea „veche" are un număr de rezultate negative, în timp ce abordarea „nouă" are rezultate pozitive.

Trebuie remarcate două aspecte. Mai întâi, așa cum subliniază Michael Porter în cartea sa *Avantajul competitiv*[1] (Competitive Advantage), o strategie competitivă bazată pe diferențiere necesită menținerea de către companie a unui cost apropiat de cel al liderilor. Abordarea veche nu ajută în acest domeniu, spre deosebire de cea nouă. În al doilea rând abordarea nouă oferă baze potențiale alternative de competitivitate, dacă întreprinderea le dorește sau dacă mediul competitiv le solicită. Astfel, abordarea nouă oferă companiei capacitatea de a se apăra de influențele negative din afară, dar și de a profita de schimbările favorabile din mediul economic. Cu alte cuvinte, abordarea nouă pune accentul pe capacitatea de autoreînnoire și de adaptare la un mediu dinamic. Pe de altă parte, abordarea veche inhibă această capacitate.

În tabelul 24.2, unde opțiunea strategică competițională este obținerea poziției de lider în domeniul prețurilor, se pot aplica argumente similare celor prezentate mai sus.

În unele cazuri, problemele de producție și logistică sunt și mai complexe. Dacă strategia competitivă a companiei se bazează pe lansarea de noi produse, atunci conducerea și întreg personalul vor trebui să dea dovadă de o mare capacitate de adaptare la schimbare și să se asigure că sistemul de planificare și control este în măsură să facă față numărului mai mare de produse și activități necesare.

Când elaborăm o strategie pentru realizarea unei sarcini propuse, este necesar să alegem acele țeluri care oferă și flexibilitate strategică. Strategiile de producție și logistică nu trebuie să anuleze posibilitatea companiei de a opta pentru alte obiective competitive în viitor.

Rețeaua producție – logistică

Forța competitivă este dată de eficacitatea rețelei producție/logistică *în ansamblu*. Producția și logistica se întrepătrund și sunt interdependente. Producția nu poate luată separat de logistică și viceversa.

Deciziile luate în aceste două domenii angajează compania în structuri de cost pe termen relativ lung și determină, într-o mare măsură, modul în care aceasta concurează pe piețele alese. Dar în ce constă interdependența dintre producția și logistica unei companii?

Cele două coordonate principale ale situației sunt localizarea și caracteristicile intrărilor de materiale (furnizorii de materii prime) și localizarea și caracteristicile pieței (clienții). Pentru fiecare companie, există o configurație producție/rețea de depozite care îndeplinește majoritatea condițiilor impuse de aprovizionare sau de piață.

Capacitatea de producție este determinată de localizare și de logistică în felul următor. În primul rând, capacitatea de producție trebuie să fie în legătură cu

cererea pieței. Rezultă, astfel, că și capacitatea rețelei logistice – aprovizionarea, primirea și procesarea comenzilor, transportul, rețeaua de depozite și livrarea către consumatorul final – trebuie să fie, de asemenea, conectată la cererea pieței.

În al doilea rând, problema capacității constă într-un număr de opțiuni:

1 catalizatori de capacitate, cum ar fi timpul de lucru suplimentar, shimburile doi și trei, contracte cu o terță parte, raționalizarea gamei de produse și reducerea timpului total;
2 extinderea dimensiunilor fabricii;
3 achiziționarea unei fabrici suplimentare într-un alt loc;
4 mutarea într-o unitate mai mare.

Opțiunile (1) și (2) prezintă cel mai redus risc și influențează rețeaua logistică numai în ceea ce privește capacitatea suplimentară necesară.

Opțiunile (3) și (4) nu necesită numai o reevaluare a rețelei producție/logistică din punct de vedere al capacității, ci implică și o revizuire a strategiei și a localizării fiecărei unități (fabrică, depozit) care contribuie la eficacitatea rețelei totale. Cu alte cuvinte, o schimbare a localizării și capacității operată la nivelul uneia dintre unități impune o revizuire a localizării și capacității tuturor celorlalte unități. Problemele determinate de localizare, capacitate și logistică sunt intercorectate.

Pentru a înțelege complexitatea relațiilor dintre elemente, analizați figura 24.2.

Punctul de pornire în alegerea configurației fabrică/capacitate/filiale îl reprezintă strategia competițională a organizației pe piețele alese – obținerea celui mai scăzut cost sau anumite forme de diferențiere importantă pentru clienți, așa cum au fost prezentate în capitolul anterior. Strategia competițională a organizației influențează puternic natura configurației, în special în ceea ce privește numărul unităților (fabrici, depozite). Factorii esențiali de succes caracteristici ramurii industriale sunt de asemenea importanți, deoarece ei influențează orientarea și prioritățile companiei, din momentul în care au fost îndeplinite cerințele impuse de opțiunea competițională a companiei. Atenția acordată acestor factori ajută compania să evite angajarea în activități care nu adaugă valoare la rezultatul final al rețelei producție/logistică.

Următorul pas este analizarea problemelor numeroaselor aspecte interdependente, care privesc caracteristicile și localizările pieței actuale și viitoare, furnizorii actuali și potențiali, caracteristicile produsului și opțiunile de transport. Trebuie acordată o atenție deosebită nivelului de servicii cerut de piața (clienții) actuală și viitoare și modului în care configurația fabrică/capacitate/filiale trebuie să corespundă opțiunii competiționale a companiei. Dacă strategia competițională privește un anumit aspect al servirii clientului, atunci deciziile privitoare la configurație prezintă relativ puține riscuri. Principala capcană este supradeservirea care poate determina eforturi financiare exagerate. Dacă avantajul strategic propus este de a deveni concurentul cu cel mai scăzut cost din ramura industrială în care acționează, atunci apar riscuri majore.

Aceste riscuri privesc abordarea operațională a servirii clientului, îndeosebi la nivelul depozitului local, unde presiunea de a asigura un nivel foarte înalt de servire a clientului poate fi considerabilă. Presiunea poate proveni din partea clienților sau din partea departamentului local de vânzări. Dificultatea de a împăca aspectul

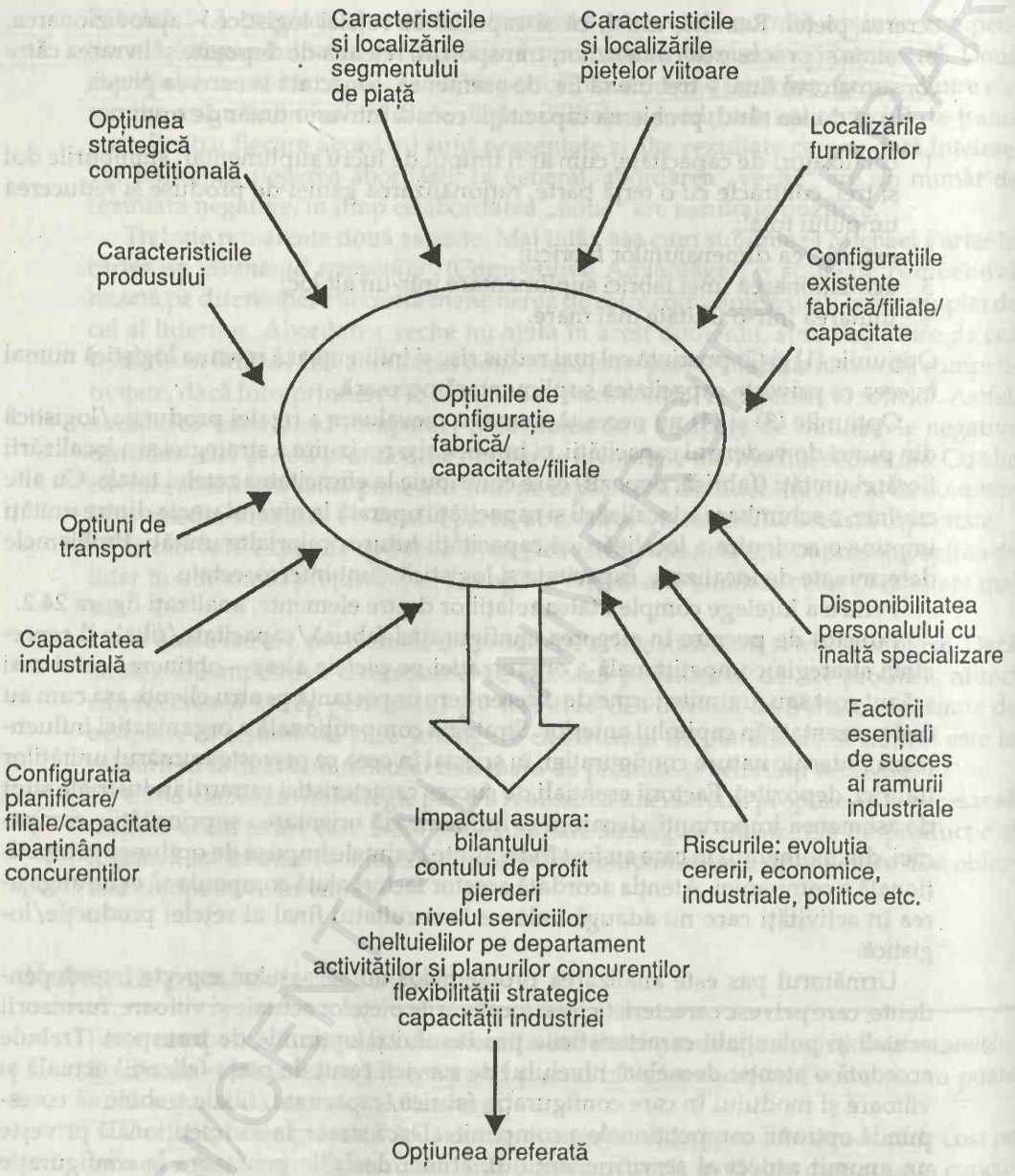


Figura 24.2 Relațiile din interiorul rețelei producție/logistică

strategic (concurentul cu cel mai scăzut cost) cu cel operațional (servirea clienților) este de înțeles și pune problema menținerii controlului strategic. În acest caz, dificultatea este sporită de faptul că nivelul final al serviciului oferit clienților de către firmă trebuie să fie apropiat de cel al concurenților principali, chiar și atunci când este aleasă strategia de a deveni concurentul cu cel mai scăzut cost. Nivelul de

servire trebuie să scadă atât de mult, încât compania să devină necompetitivă în ciuda prețurilor mici.

Pentru fiecare unitate a furnizorului (și metodă de aprovizionare general acceptată) și caracteristici ale produsului (de exemplu perisabil, voluminos, înălțime mare sau mică și altele) există metode alternative de transport. Alternativele de transport trebuie analizate împreună cu numărul și localizarea unităților (fabrici, depozite). Pentru unele ramuri industriale, transportul expres poate elimina nevoia de a întreține un număr mare de depozite locale cu stocul și cheltuielile corespunzătoare.

Orice analiză sau dezbatere, până în acest punct, va genera câteva configurații alternative. Aceste alternative trebuie considerate, în continuare, în funcție de:

- disponibilitatea unui personal cu înaltă calificare;
- capacitatea de producție caracteristică pentru ramura industrială respectivă;
- configurațiile concurenților;
- factorii de risc specifici.

Existența unor persoane cu înaltă pregătire de specialitate nu este întotdeauna esențială; trebuie totuși luată în considerare.

În cazul în care se prevăd creșteri mari ale capacității de producție, este necesară stabilirea cu precizie a modului în care fiecare capacitate suplimentară va influența capacitatea totală a ramurii industriale. O supracapacitate semnificativă într-o ramură industrială va duce la reducerea profitului din active și la presiuni de creștere a volumului vânzărilor prin scăderi de prețuri, deseori ajungându-se la reduceri de profit pentru toți cei implicați. Problema este amplificată când costurile de ieșire sunt ridicate – spre exemplu, echipamentul specializat de mare valoare nu mai poate fi vândut.

Configurațiile concurenților merită analizate și discutate chiar și numai pentru a descoperi avantajele pe care le au aceștia. Analiza se aplică, îndeosebi, localizărilor de fabrici și depozite. Principalele întrebări sunt: de ce concurenții au ales anumite localizări pentru fabrici și depozite, dacă aceștia au greșit sau nu în luarea deciziilor sau care sunt slăbiciunile pe care le putem exploata.

Factorii de risc specifici sunt acei factori care pot amenința reușita, chiar și a celor mai bine alese configurații fabrică/capacitate/filiale. Acești factori de nesiguranță sunt evoluțiile viitoare ale cererii, perspectiva economică. Când incertitudinea este mare, flexibilitatea strategică este importantă, și, în contextul acestei discuții, înseamnă, de obicei, luarea unor măsuri care să asigure un raport scăzut între costul fix și cel variabil și reversibilitatea tuturor deciziilor majore.

Acest lucru este mult mai dificil decât pare, mai ales în cazul noilor fabrici sau echipamente, în special în cazul contractelor de închiriere pe termen lung a terenului și clădirilor pentru depozitele locale.

Înainte de selectarea puținelor opțiuni finale, trebuie să comparăm configurația obținută cu configurația existentă, pentru a identifica diferențele majore și pentru a ne asigura că modificările sunt într-adevăr necesare – schimbarea nu se face doar de dragul schimbării.

Parametrii financiari relevanți sunt, apoi, introduși în bilanțul contabil și în conturile de profit și pierderi, pentru a se estima efectele schimbărilor asupra indicatorilor financiari principali de performanță.

Pentru fiecare opțiune, se face o trecere în revistă finală a nivelurilor de servire oferite, a flexibilității strategice, a capacității industriale și a impactului asupra planurilor concurenților și apoi se alege o singură opțiune.

Problemele servirii clientului la nivelul interfeței producție/logistică

Strategia deservirii clientului poate fi gândită ca un proces continuu de creștere, atât a calității, cât și a numărului de legături dintre firma producătoare și client. Idealul ar fi să existe o serie de relații tehnologice bazate pe oameni și informație, care să creeze o legătură între client și companie care să ducă la crearea unei alianțe reciproc avantajoase.

Creșterea treptată a forței de legătură se poate asigura prin aplicarea următoarelor procese strategice:

1 Elaborarea unor strategii de servire a clientului, a unor practici și standarde relevante pentru elementele esențiale ale servirii clientului – de exemplu, disponibilitatea produsului, serviciul de livrare.
2 Reproiectarea întregului sistem logistic (inclusiv a canalelor de distribuție), pentru ca servirea să devină o forță competitivă la nivelul de operare.
3 Stabilirea de relații umane și informaționale cu clienții, la nivel de funcții și la nivel de conducere generală.

Utilizarea schimbului electronic de date, pentru transmiterea informației referitoare la schimbările de solicitări, reduce nesiguranța și potențialul de conflict.

Această formă de abordare strategică conține câteva aspecte privind interfața producție/logistică aspecte care trebuie abordate:

- prognozele;
- sistemele orientate către client;
- sistemele orientate către furnizor;
- configurația fabrică/depozit local;
- planificarea generală.

Tabelul 24.3 descrie impactul pe termen scurt, mediu și lung a acestor aspecte ale conexiunii producție/logistică.

Rolul general al prognozei de producție pe termen scurt și mediu este de a contribui la asigurarea disponibilității stocului pentru clienți. Aceasta include utilizarea planului necesarului de distribuție (PND) acolo unde este cazul. Pe termen lung, prognoza la nivel de grup de produse și prognoza pentru noile produse iau o mare însemnătate pentru deciziile privind capacitatea de producție și flexibilitatea. În ramurile industriale unde timpul total de achiziție a echipamentului capital este considerabil, importanța prognozei este evidentă.

Punctul slab al prognozării pe termen lung îl constituie incapacitatea de a furniza informații despre viitoarele produse și de a transpune previziunile în planuri concrete, care să influențeze sistemele de planificare și control. În ceea ce privește informarea despre viitoarele produse, este interesant de remarcat cât de puține

Tabelul 24.3
Aspecte comune și consecințele lor

Aspecte comune producție / logistică	Consecințe pe termen scurt și mediu	Consecințe pe termen lung
Prognozare	Disponibilitatea stocului	Decizii privind capacitatea de producție și flexibilitatea, planificarea producției și sistemele de control
Sisteme orientate către client	Planificarea eficientă a producției și o bună procesare a comenzilor	Schimb de informații la nivel de companii
Sisteme orientate către furnizor	Planificare și control eficient al aprovizionării	Alianță strategică cu furnizorii. Permite integrarea în lanțul complet furnizor – client
Configurația fabrică – depozite locale	Impact asupra costurilor totale și asupra nivelului general al serviciilor	Factor major al reducerii costului total al lanțului ofertei
Plan general de producție	Disponibilitatea stocului	Integrarea marketingului și logisticii, a deciziilor de producție și a furnizorilor

informații solicită, de fapt, departamentul de producție. Specialiștii în marketing evită, în general, să facă prognoze privind noile produse, și totuși s-ar evita multe întreruperi de fabricare a celorlalte produse în etapa de lansare a unui nou produs, dacă s-ar face puțină preplanificare. Iată ce informații solicită cei din producție:

- aproximarea creșterilor de volum ale liniilor de producție curente și a numărului de produse pe care aceasta le-*ar putea* reprezenta;
- aproximarea volumului și a numărului de produse care s-ar putea să necesite procese de producție diferite de procesele curente.

Remarcați că nu se solicită identificarea produsului în sine. În plus, informația nu este folosită neaparat pentru a se trece imediat la cheltuieli de capital, ci contribuie, mai degrabă, la delimitarea domeniilor care necesită discuții suplimentare și coordonare pentru ca disponibilitatea produsului pe termen lung să se realizeze. Aceeași informație poate fi folosită și pentru evaluarea utilității pe care o vor avea în viitor sistemele actuale de control și planificare a producției. Sistemele proiectate inițial pentru o gamă relativ mică de produse devin neperformante dacă numărul (nu volumul)de produse crește foarte mult.

Sistemele din cadrul companiei trebuie, atât în teorie, cât și în practică, să fie angrenate în îndeplinirea scopurilor generale ale companiei. În cadrul funcțiunilor de producție și logistică, sistemele tind să se concentreze mai mult asupra obiec-

tivelor lor zilnice. Sistemele de primire a comenzilor și de procesare a comenzilor de vânzare sunt proiectate având ca punct central clientul. Sistemele de management al materialelor (controlul și planificarea producției, aprovizionarea) tind să reflecte clientul numai indirect. Atenția se îndreaptă, mai degrabă, către interior decât către exterior.

Sistemele companiei trebuie să se orienteze din ce în ce mai mult către următoarele probleme:

- cum să consolideze relația cu clientul;
- cum să integreze furnizorii cât mai eficient în lanțul total al ofertei cu scopul de a îmbunătăți semnificativ servirea clientului.

Sistemele instalate de companiei trebuie să aibă capacitatea de a forma cu clientul o legătură reciproc avantajoasă. De asemenea, aceste sisteme trebuie să sprijine formarea de alianțe strategice cu furnizorii. Într-o alianță strategică, furnizorul și producătorul stabilesc o relație care să depășească o relație comercială din care să obțină beneficii sinergice similare cu cele obținute prin integrarea în amonte/în aval, dar fără riscurile și atributele negative ale acesteia din urmă.

Localizarea, natura și performanța de operare a unităților productive, a depozitelor centrale și a celor locale, influențează foarte mult atât costul, cât și nivelul serviciilor. Pe termen lung, și în combinație cu alți factori (sisteme, furnizori), configurația fabrică/filiale este un fundament structural major pentru reducerea costurilor totale ale lanțului ofertei. Când legăturile dintre producător și client și între producător și furnizor sunt complete, o regândire a rețelei logistice (a lanțului ofertei) de la furnizor până la client va fi necesară, din două motive.

- Tehnologia disponibilă, în special tehnologia informației, va permite câteva configurații fabrică/filiale,care n-ar fi fost posibile înainte.
- Va exista o nevoie continuă de reducere (în termeni reali) a costului rețelei.

O trăsătură esențială a acestui proces va fi necesitatea implicării într-o manieră potrivită, atât a clienților, cât și a furnizorilor. Acesta va fi un domeniu nou pentru multe companii și va necesita reevaluarea valorilor și a obiectivelor în unele cazuri.

Planul general de producție (PGP) influențează buna funcționare a mai multor departamente (producția, logistica, marketingul, finanțele). Totuși, de cele mai multe ori, el este realizat de un singur departament, în izolare față de celelalte. În sens operațional, PGP se ocupă în primul rând de disponibilitatea stocului în condițiile unei serii de restricții cum este capacitatea. Ca atare, este singurul instrument care justifică planul pentru:

- nivelurile stocului de produse finite;
- servirea clienților în funcție de disponibilitatea stocului;
- utilizarea mașinilor;
- utilizarea capacității;
- productivitatea muncii;
- producția;
- necesarul de ore suplimentare/angajați sezonieri și așa mai departe.

Adevărata putere a PGP o reprezintă, însă, potențialul său de implicare a tuturor părților interesate. S-a dovedit că, atunci când specialiștii în marketing, logistică și producție colaborează la realizarea planului, rezultatele sunt foarte bune. Când dificultățile operaționale se înmulțesc și e nevoie să se creeze un plan pentru eventualitatea epuizării stocului, deciziile trebuie luate de comun acord. Astfel, nu vor exista surprize și se va descuraja comportamentul negativ și tendința de a da vina pe altcineva. Când furnizorii cunosc aspectele cele mai importante ale PGP rezultatul este, în general, îmbunătățirea performanței aprovizionării deoarece furnizorii pot să-și programeze activitatea potrivit necesarului planificat al companiei dvs. în loc să răspundă pur și simplu doar cererile de aprovizionare. De asemenea, se îmbunătățește atitudinea de cooperare pentru rezolvarea problemelor operaționale. Când clienții, cum ar fi marile grupuri de firme, sunt capabili să ofere furnizorilor lor estimări ale solicitărilor viitoare de materiale, o mare problemă a prognozării este rezolvată. PGP poate fi folosit ca modalitate de integrare a mai multor părți în procesul de planificare și luare a deciziei, având drept rezultat un plan superior care, atunci când este executat, înseamnă o servire superioară a clientului.

Concluzie

Acest capitol a încercat să abordeze conexiunea între logistică și producție la un nivel strategic. Problemele din acest domeniu diferă de la o companie la alta. Acest capitol ar trebui să-i ajute pe manageri în definirea problemelor de conexiune ale propriilor companii, prin discuțiile despre poziția competitivă a companii și legătura acesteia cu rețeaua de producție/logistică. Un loc important a fost acordat aspectelor privind servirea clientului la nivelul interfeței producție-logistică.

Referință

1 Porter, M., *Competitive Advantaje*, New York: Free Press, 1985

BCU IASI/CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

BCU IASI/CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Partea a VIII-a

Logistica internațională

BCU IASI/CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Prezentarea părții a VIII-a

În capitolul 25, Davies arată că schimbările de mediu comercial, prețul mai mare și complexitatea logisticii internaționale, necesită o abordare managerială diferită de cea practicată în prezent de majoritatea exportatorilor. Afirmând că practica logisticii internaționale rămâne în urma practicii logisticii interne, Davies argumentează că logistica internațională este, deseori, bine administrată la nivel operațional, dar este ignorată la nivel strategic. Autorul studiază diferitele probleme suplimentare apărute în logistica internațională și arată că gestionarea atentă a filierei comenzilor de peste hotare stă la baza controlului eficient al logisticii internaționale. Astfel, accentul se va muta dinspre costuri către servicii, oferindu-se în acest fel servirii clientului un plus de valoare adăugată.

BCU IASI/CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

25 Rolul logisticii în competitivitatea pe plan internațional

Gary Davies

Logistica internațională trebuie abordată diferit față de logistica internă din trei motive: costul mai mare; schimbarea mediului și complexitatea. Problema costului a dominat, până nu demult, gândirea managerială în deservirea piețelor internaționale. Problemele schimbărilor din mediul comercial și legal și complexitatea sporită au fost pe un plan secundar, sau chiar au fost ignorate, prin delegarea responsabilității către o echipă formată din specialiști în transporturi externe și conducerea locală de pe piața străină. Atenția acordată costului a avut consecințe benefice pentru exportatorii de produse de bază sau cu volum mare, în cazul cărora competitivitatea prețului are un rol hotărâtor, și consecințe negative pentru companiile care trebuie să evite evaluarea ofertei lor de către client numai, sau în principal, pe baza prețului relativ.

Am putea compara etapa actuală de evoluție a practicii în logistica internațională cu managementul logisticii interne de acum zece sau douăzeci de ani, când costurile de stocare și cele de transport erau în centrul atenției, sub egida managementului distribuției fizice (MDF). A doua etapă de dezvoltare, bazată pe potențialul oferit de definirea MDF ca parte a unui concept de logistică mult mai cuprinzător, nu a fost atinsă în sfera internațională. În schimb, se pare că multe companii administrează o serie de subsisteme de gestionare comună a ambelor sisteme logistice, intern și extern, ceea ce influențează negativ coordonarea și fiabilitatea sistemelor sau duce la creșterea costurilor prin acumularea de produse necesară pentru a contracara problemele preconizate; aceste aspecte apar pentru că distribuția internațională nu este percepută ca un sistem separat ce trebuie administrat în totalitatea sa. Pe scurt, logistica internațională este bine administrată la nivel operațional, prin accentul pus pe reducerea costurilor, însă este complet ignorată la nivel strategic, unde o atitudine mai deschisă ar mări potențialul de operare al sistemelor logistice internaționale printr-o mai mare atenție acordată servirii.

Cine controlează transportul?

Definirea limitelor de responsabilitate pentru transportul internațional între două părți contractante este o problemă suficient de importantă, pentru ca un organism internațional, Camera Internațională de Comerț, să întocmească o listă de standarde, INCOTERMS, care definesc responsabilitățile exportatorului și ale importatorului.

Responsabilitatea minimă pentru exportator este ex-works (EXW), caz în care exportatorul nu mai are multe alte obligații, în afară de cea de a asigura disponibilitatea produselor la poarta fabricii. Livrarea franco bord (FOB) presupune că responsabilitatea se extinde până la bordul vasului. Exportatorul care dorește să administreze întreaga deplasare se va încadra în DDP – livrat taxe vamale plătite, echivalentul a ceea ce se numea odată Franco Domicile.

În unele țări, folosirea INCOTERMS este obligatorie prin lege; în alte țări, acestea sunt recomandate și pot fi judecate ca având valoare juridică în orice dispută. Chiar și așa, utilizarea lor nu este încă universală și diferențe subtile în interpretarea chiar și a celor mai des utilizați termeni pot cauza probleme. De exemplu, multe țări în curs de dezvoltare insistă ca importatorii lor să aibă responsabilitatea de asigurare a bunurilor vândute în condiții „D". Condițiile normale de livrare CIP (cost, asigurare și transport) pot fi schimbate în DCP (adică CIP fără asigurare) în aceste condiții. Dacă produsele dispar sau se deteriorează pe drum și importatorul refuză să plătească, exportatorul poate întâmpina dificultăți reale în primirea banilor, îndeosebi dacă importatorul a scăpat din vedere necesitatea asigurării!

În practică, multe firme par să apeleze la un număr limitat de condiții de livrare, care se împart în două categorii principale: condiții în care exportatorii își asumă cea mai mare parte a responsabilității transportului (CIP, DCP) și condiții în care acest rol îl are importatorul (ex-works, FOB).

Studiile realizate în diferite țări au demonstrat că majoritatea firmelor preferă să nu folosească vânzarea în condiții „D"*. Acestă realitate trebuie atent interpretată în sensul că firmele mici (majoritare numeric), care vând marilor firme multinaționale, sunt sfătuite să vândă în condiții ex-works sau „D" până la un punct de colectare intern, unde marile firme grupează mărfurile de la mai mulți exportatori. Este cazul companiei suedeze de automobile Volvo, care se aprovizionează cu multe componente din Marea Britanie.

Un alt aspect din cauza căruia exportatorii șovăie în acceptarea responsabilității pentru livrare este tendința de a plăti transportul separat. De exemplu, mulți exportatori britanici folosesc condiția FOB plus servicii în deviz, care nu este un INCOTERM, ci o încercare de a oferi clientului posibilitatea de a alege și de a simplifica devizul de export. O altă practică frecventă este tendința firmelor multinaționale să utilizeze FOB ca metodă de stabilire a prețului de transfer, indiferent de cine aranjează transportul.

Per total se poate aprecia că jumătate din exporturile britanice se fac în condiții „D" și jumătate în alte tipuri de condiții. Este o proporție puțin mai mare decât în cazul companiilor franceze sau germane, care utilizează mai puțin vânzarea în condiții „D".

Dar, întotdeauna, generalizările ascund în realitate diferențe destul de mari. În timp ce companiile franceze par să considere piețele europene ca pe o prelungire a marii piețe naționale și, datorită mărimii teritoriului național, să considere transportul o problemă mult mai importantă decât este considerată în alte țări. Companiile germane, care sunt implicate mai ales în exportul de utilaje industriale, tind să con-

* Condițiile „D", conform cărora vânzătorul trebuie să suporte toate cheltuielile și riscurile aferente transportului până în țara de destinație (DDP, DAF, DES, DEQ, DDU) (n. red.)

sidere transportul ca o parte separată a contractului și să se bazeze pe furnizorii de transport internațional, care să se ocupe de acest aspect al activității lor internaționale.

Exportatorii sunt sfătuiți de aproape toate sursele să vândă în condiții „D" și să considere aceasta ca pe o opțiune de marketing sau de politică strategică. Se oferă, astfel, importatorului, un serviciu mai bun, care îl va determina să prefere oferta exportatorului ofertelor disponibile pe plan național. Guvernele și grupurile care susțin interesele transportatorilor sunt preocupate în egală măsură, deși din motive oarecum diferite, de maximizarea exporturilor în condiții „D", deoarece acestea influențează pozitiv balanța de plăți și industria națională de transport.

Din premisa că exportul în condiții „D" este o bună opțiune de marketing, s-ar putea trage concluzia că firmele preferă să cumpere în condiții „D". Exemplul Volvo, amintit anterior contrazice însă această generalizare, la fel și studiul realizat în anii '80 asupra companiilor britanice, franceze și vest-germane. Companiile au fost solicitate să numească condițiile de livrare pe care le preferă, atât pentru exporturi, cât și pentru importuri. O primă concluzie a fost că jumătate din firmele studiate preferau *să cumpere* ex-works, FOB sau în alte condiții similare.

Și mai interesantă a fost tendința constatată la două treimi din cele 139 de companii exportatoare și importatoare, de a prefera să vândă în condiții „D" și să cumpere în alte condiții sau vice-versa. Ar fi fost de așteptat ca majoritatea firmelor să prefere să vândă în condiții „D" și să cumpere în alte condiții. În realitate, companiile tind fie să aibă controlul transportului atât pentru exporturi, cât și pentru importuri, fie să cedeze controlul în ambele cazuri.

Tabelul 25.1 prezintă procentul firmelor studiate care par să fi adoptat strategii de control sau de cedare a controlului asupra transportului. Circa 37% dintre firme nu au putut fi clasificate din acest punct de vedere, deoarece unele dintre ele nu au manifestat o preferință dominantă, iar altele, puține la număr, fac parte din acea categorie de companii care preferă să satisfacă clientul exportând în condiții „D" și să fie la rândul lor „servite" comod cu mărfurile importate la poarta fabricii.

Avantajele vânzării în condiții „D"

Compania care optează pentru o strategie internațională bazată pe vânzarea în condiții „D", din convingerea că aceasta înseamnă o mai bună servire a clientului, poate întâmpina greutăți când vinde unui client care obișnuiește să controleze transportul. Majoritatea cumpărătorilor se așteaptă să li se dea cel puțin posibilitatea de a opta. Într-un alt studiu avantajele orientării către condițiile „D" au fost evaluate prin chestionarea a 100 exportatori britanici. Aceștia au fost întrebați care au fost consecințele modificărilor pe care le-au făcut pentru a vinde mai mult în condiții „D".

Doar 28 de companii au făcut asemenea modificări, ceea ce demonstrează o oarecare tendință conservatoare în politicile de preț ale exportatorilor. Dintre aceștia 28, 19 au raportat o creștere a comenzilor și a vânzărilor, doar cinci o creștere a profitabilității și șase companii au raportat o scădere a profitabilității.

Unele firme au raportat o creștere a volumului vânzărilor și o scădere a profitabilității, ceea ce poate însemna că nu au ridicat suficient prețul de cost al transportului, când l-au inclus în calcularea noilor prețuri de vânzare.

Tabelul 25.1
Strategia de transport a companiilor britanice, franceze și germane în comerțul internațional

Strategia	% dintre firme
Companii care preferă să controleze transportul	27
Companii care preferă să cedeze controlul transportului	36
Companii neutre	37

Dacă acest eșantion destul de mic poate fi considerat reprezentativ, înseamnă că exportul în condiții „D" duce într-adevăr la o creștere a volumului vânzărilor, atâta timp cât vânzarea nu se face către firmele care preferă să aibă controlul transportului.

Vă voi relata o mică anecdotă care vine în sprijinul acestei idei. Conducerea unei companii se săturase să vadă șirul lung de vehicule sosind întotdeauna la momentul nepotrivit să ridice încărcăturile în numele diverșilor importatori. Soluția a fost trecerea la vânzarea în condiții „D", care presupune prezența unui singur vehicul ce așteaptă, fie încărcat și totul sub propriul control.

Reprezentanții unui alt exportator ne-au relatat despre agentul lor de legătură scandinav, care făcea presiuni asupra întreprinderii lor din Marea Britanie să reducă mereu prețurile, sub pretextul că pe piața scandinavă costurile de distribuție erau foarte mari și competiția prețurilor foarte dură. Exportatorul a descoperit că agentul obținea, de fapt, profituri suplimentare substanțiale. Trecerea la vânzarea în condiții „D" către clientul final și plata unui comision către agent s-a dovedit a fi mai profitabilă pentru exportator.

Un alt exportator a realizat economii substanțiale în costurile de transport și de depozitare, când a trecut la vânzarea în condiții „D". Încărcături mici erau trimise prin grupare către fiecare piață în fiecare zi. Exportatorul a eliminat stocurile pentru multe piețe, a evitat costurile minime de transport și a îmbunătățit controlul asupra nivelului de servire.

Dar cine administrează transportul?

Compania care vinde în condiții „D" trebuie să administreze sistemul de transport, astfel încât să îmbunătățească serviciul către client. Problema cu care se confruntă multe companii constă în calitatea aptitudinilor conducerii funcțiunii de distribuție internațională.

Multe companii se dezvoltă inițial prin exploatarea condițiilor de pe piețele interne. Activitatea de export se dezvoltă încet și poate fi o activitate periferică pentru

mult timp. Tendința firmelor mici de a vinde în alte condiții decât „D" este mai pronunțată decât a altor firme. Un simplu funcționar din serviciul export ține legătura cu cărăușul și pregătește documentele necesare.

Peste douăzeci de ani, exporturile ar putea să aibă o pondere majoritară în cifra de afaceri a multor companii, însă același personal rudimentar se va ocupa de distribuția exportului. Mulți oameni pot progresa o dată cu creșterea importanței postului lor. Alții nu pot și, ca urmare, calitatea generală a managementului distribuției internaționale reprezintă, în multe țări, o problemă.

În multe țări, adevărații specialiști sunt companiile de expediție. Transportul este considerat o ocupație profesională în țări ca Elveția sau Germania. În Franța și SUA este o ocupație autorizată. Chiar și în Marea Britanie, unde oricine poate înființa o întreprindere de transport, există un corp profesional puternic.

Cărăușii oferă o gamă largă de servicii, de la documentație și transport, la consultanță și multe companii folosesc cărăuși proprii în calitate de experți ai exportului.

În ultimii douăzeci de ani, rolul tradițional al transportatorului a scăzut. Serviciile de transport din poartă în poartă s-a dezvoltat, în timp ce containerizarea și sistemul Ro – Ro au înlocuit serviciile de transport în vrac. Chiar și în transportul aerian, companiile integrate de transport s-au dezvoltat rapid, îndeosebi în segmentul superior al pieței. Posibilitatea înlocuirii cărăușului în rolul său de intermediar a crescut pe măsură ce sistemele de transprt s-au simplificat, dar de această posibilitate sunt în măsură să profite doar companiile exportatoare al căror personal din serviciul exporturi este capabil să facă față unor sarcini suplimentare.

Tot atât de importantă este și problema poziției distribuției internaționale în cadrul companiei. O poziție aparent logică este în cadrul funcțiunii extinse a logisticii. În practică, această alegere nu este mereu cea mai logică datorită diferențelor semnificative între logistica internă și cea internațională. Cel mai frecvent, exportatorii conectează logistica internațională la vânzările de export și la departamentul de marketing. Logica este de a asigura coordonarea între cele două departamente cu privire la comenzile care tind să fie mai puține, dar mai mari și de o natură mai complexă decât cele din activitatea internă.

În unele companii, este posibilă și legătura organizațională cu funcțiunea financiară. De exemplu, într-o companie care vinde utilaje de mare valoare sau exportă mai ales către țările în curs de dexvoltare, vânzările se realizează probabil contra unui acreditiv. Deși acreditivele sunt, în aparență, o excelentă metodă de schimb, oferind avantaje în ceea ce privește fluxul monetar comparativ cu operarea în cont deschis și creditul deschis pe care acesta îl implică, atât băncile, cât și cel mai puțin scrupulos importator, sunt înclinați să examineze cu mare atenție contractele, scrisorile de credit și documentația de export, pentru a se asigura că fiecare literă tipărită este corectă. Când o eroare de ortografiere a numelui vasului poate anula un acreditiv care valorează milioane, situarea biroului de transport lângă cel al directorului financiar poate fi benefică.

Centralizarea în marile companii

Multe companii mari au trecut la centralizarea distribuției internaționale. Funcția serviciilor centrale variază de la acordarea de consultanță și analiza generală, până la operațiunea completă de transport. Situația ideală, dacă există, se situează undeva între cele două extreme. Transportul cu mijloace proprii pare să fie doar o soluție temporară. Poate porni ca un serviciu central, inclus la cheltuielile de regie sau în costul direct al unităților operaționale, însă tendința naturală este de a evolua sub forma unei companii separate sau a unui centru de profit separat, care va începe să ofere servicii altor exportatori și să caute prețuri mai bune în afară (sub motivul că transportatorul intern trebuie să aibă opțiunea de a-și ajusta tarifele sau nivelul serviciului la evoluția pieței). Se pare că este inevitabil ca transportatorul companiei să meargă pe propriul drum, poate foarte profitabil, însă compania mamă pierde avantajul coordonării activităților, cum sunt gruparea micilor încărcături pentru piețele similare și negocierea centrală cu cărăușii.

Mulți conducători sunt preocupați de strategia de amplasare. De exemplu, o companie care vinde în majoritatea țărilor europene poate alege să producă componente și să le asambleze pe mai multe piețe. Strategiile acestor adevărate companii internaționale includ deținerea cel puțin a unei dubluri a unităților de producție principale, ca și obținerea de avantaje de pe urma diverselor stimulente pentru amplasarea unităților de producție oferite de guvernele naționale sau de autoritățile locale. Deși la nivel strategic aceste politici pot să aibă sens, la nivel operațional acestea determină o mulțime de probleme de logistică.

Avantajul de cost al unei amplasări ieftine poate fi pierdut, dacă economiile astfel realizate trebuie să asigure costurile de transport. Chiar și așa, se poate organiza un flux uniform între fabricile de componente, astfel că principalul stoc să fie păstrat într-un container sau camion aflat în drumul său între două unități operaționale, și nu într-o magazie.

Contribuția potențială a conducerii departamentului logistic la deciziile de amplasare nu poate fi neglijată. În problema ignorării sau nu a frontierelor internaționale, când sunt selectate amplasările pentru centrele de distribuție sau pentru unitățile de producție, ambele soluții extreme prezintă riscuri. La una din extreme, o mare companie poate decide să-și structureze activitățile pe țări, fiecare piață având propria producție, distribuție și marketing. La cealaltă extremă, aceeași companie poate decide să considere Europa ca pe o mare piață omogenă.

Multe companii s-au îndreptat din ce în ce mai mult către prima extremă. În pofida tendinței CEE de îndepărtare completă a barierelor comerciale din 1992, companiile multinaționale au păstrat fabrici separate în fiecare țară, fabricând și comercializând produse similare cu diferite mărimi și sub nume diferite pe fiecare piață. O companie producătoare de detergenți vindea aceleași produse de bază, însă pe o piață săpunul de toaletă era vândut sub numele folosit pe altă piață pentru detergent. O companie de alimente avea reguli care interziceau anumitor ramuri să exporte către o piață străină, chiar dacă amplasarea fabricilor era de asemenea natură încât fabrica din țara de origine era mai aproape de piața din țara vecină decât erau fabricile amplasate chiar în țara vecină.

La extrema cealaltă, o companie japoneză de aparatură video păstra stoc pe o singură piață europeană sub permis vamal (evitându-se, astfel, taxele vamale de import pe această piață). Compania deservea fiecare piață națională pe calea aerului și prin transporturi rutiere exprese dintr-un singur punct de depozitare. Costurile de transport erau ridicate, însă costurile totale erau mult mai scăzute. Acolo unde sistemele logistice sunt bune, fie datorită barierelor vamale scăzute, fie datorită unui sistem de transport care reușește să elimine întârzierile ca urmare a relațiilor sale cu vama, beneficiile ignorării frontierelor merită luate în considerare.

Piața internațională a transportului

Alegerea modului de transport în transportul internațional este similară celei de pe piețele naționale. Principalele diferențe sunt importanța mai mare a transportului pe apă și potențialul transportului aerian folosit pentru reducerea costurilor de depozitare.

Utilizarea încărcăturii devine o normă din 1960, și serviciile convenționale de transport pe apă s-au limitat la acele țări în curs de dezvoltare care nu-și puteau permite echipamente de manipulare a containerelor. Transportul rutier a înlocuit transportul feroviar pe multe piețe, însă folosirea căilor ferate, ca alternativă la transportul pe apă, peste podurile nord americane și rusești a constituit o inovație importantă pentru transportul feroviar. Traficul pe barje este încă un mod de transport important, chiar și în Europa de Vest.

Transportul naval

În anii 1980, s-au manifestat trei tendințe majore. Mai întâi, puterea tradițională a liniilor comerciale navale din cadrul structurii de cartel al Conferinței sistemului naval a început să decadă. Prima provocare a venit din partea flotelor din Europa de Est și din Lumea a treia care deseori vindeau deasupra prețului, nerăbdătoare să obțină valuta forte pentru statele lor. Regula 40:40:20 UNCTAD a fost proiectată pentru favorizarea flotelor țărilor în curs de dezvoltare, stipulând că numai 20% din traficul oricărui schimb comercial poate fi transportat de nave aparținând țărilor neimplicate în schimb, iar restul se împărțea în mod egal între țările participante la schimbul comercial. Principalul mecanism de aplicare a regulii UNCTAD era sistemul Conferinței navale. În cele din urmă, regula a devenit o amenințare, chiar pentru sistemul care trebuia s-o aplice.

O altă amenințare a fost apariția unui nou tip de operator din afara Conferinței. În mod tradițional, cei din afara sistemului Conferinței vindeau la un preț corespunzător serviciului neregulat pe care îl ofereau, spre deosebire de membrii Conferinței care reglementau nivelurile serviciului și tarifele între ei. Dacă noii veniți aveau succes, erau în general invitați să se alăture Conferinței.

Noii outsideri, cum este Evergreen, vindeau ei înșiși la un preț corespunzător serviciului bazându-se pe investiții mari în echipamente moderne, pe capacitate mare și pe o bază de operare de nivel internațional. Aceste inovații au permis

outsiderilor să concureze cu Conferințele, slăbite de performanța operațională a membrilor mai mici.

Din punctul de vedere al exportatorului, atracția de a folosi nave care nu fac parte din Conferința navală a crescut, în timp ce costurile au scăzut deseori datorită, mai ales, supracapacității mari de pe piața navală de la începutul anilor '80.

Transportul aerian

A doua mare tendință pe piața transportului a fost reducerea costului relativ al transportului aerian. Dezvoltarea explozivă a traficului de pasageri pe distanțe mari a fost întâmpinată de liniile aeriene prin folosirea avioanelor de mari dimensiuni, având fiecare o capacitate substanțială. Acestea au înlocuit, curând, vechile avioane de transport universal. Deoarece multe companii aeriene considerau veniturile pasagerilor ca fiind principala lor sursă de profit, transportul de marfă era cotat la un preț puțin peste costul marginal.

Deși reducerea prețurilor tuturor rutelor în afara celor mai populare a fost întâmpinată cu satisfacție de către exportatori, au existat și dezavantaje. Unul dintre acestea este acela că avionele de pasageri de cursă lungă zburau de pe un număr limitat de aeroporturi, în timp ce avioanele de marfă erau mai flexibile. Traficul regional se concentra în aceste centre. Pe rutele mai scurte, unde accesul avioanelor de mare capacitate era restrâns, încărcătura trebuia transportată pe șosea.

Transportul aerian devenise mai ieftin, dar mai puțin flexibil și, în unele cazuri, mai puțin rapid. Apoi, operațiunile „din poartă în poartă", efectuate în mod normal mai mult de cărăuși independenți decât de liniile aeriene naționale, s-au dezvoltat rapid prin oferirea unor garanții de timp foarte apreciate pe piață și structuri de preț simplificate. Prețurile erau, în general, mai mari decât cele practicate de transportul aerian normal, însă serviciile erau mult mai bune.

Multe companii s-au concentrat pe piața de încărcături sub 25 de kilograme: companiile de curierat transportau articole mici declarabile. Transportatorului i-au revenit o mulțime de servicii în sectorul care a devenit cunoscut sub numele de transport expres.

În interiorul Europei, serviciile rutiere rapide pot concura acest sector în plină dezvoltare și chiar căile ferate sunt folosite ca linie de transport între centrele majore.

Servicii combinate

A treia tendință semnificativă a fost dezvoltarea serviciilor de transport care folosesc mai multe moduri de transport. Aceasta pare a fi o inovație, deoarece traficul maritim și cel aerian trebuie să fie de cele mai multe ori completate de deplasări terestre. Totuși, modul principal de transport era cel care determina felul în care serviciul era vândut și controlat. Modurile diferite necesită documente diferite, standarde de siguranță diferite și utilizează structuri diferite de tarif.

Containerul ISO a fost sursa schimbării în atitudinea de alegere a modului de transport. Faptul că produsele erau containerizate conta mai mult decât modul de

transport ales. Au trebuit introduse conosamente combinate. Duratele de tranzit erau tarifate „din poartă în poartă" și nu de la doc la doc.

Schimbarea cea mai substanțială poate fi observată pe piața transporturilor expres unde cărăușii oferă servicii variate și prețuri avantajoase echilibrate. Serviciile mai lente și mai ieftine folosesc combinații de transport mai lente și mai ieftine. Utilizarea combinațiilor naval/aerian poate profita de limitarea încărcăturilor în transportul aerian pe anumite rute, pentru a reduce la jumătate timpii de tranzit cu un cost suplimentar mic.

Rezultatul a fost un număr mai mare de posibilități de alegere pentru exportatori și o presiune crescândă asupra ramurii transportului pentru a oferi „pachete" de transport cu prețuri și niveluri de servire variate în locul transportului specializat.

Comportamentul cumpărătorilor de servicii de transport

Acest capitol începea cu afirmația că logistica internațională are tendința să se concentreze, în special, asupra costului și nu asupra analizării altor factori care pot influența serviciul de care beneficiază clientul final. Costurile de transport se pot ridica la aproximativ 10% din prețul produselor livrate. Variațiile sunt, însă, foarte mari, de la 0,2% pentru companiile farmaceutice la 100% pentru un exportator de porțelanuri.

Inevitabil vor exista presiuni asupra conducerii companiilor de a reduce costurile de transport, chiar și în cazul companiilor farmaceutice. În mod normal, transportul reprezintă o proporție mai mică din costuri decât tarifele. Adăugând aceasta la realitatea că, în marketingul internațional, competitivitatea prețului este de importanță capitală pe piața mărfurilor, se poate ușor explica atenția tradițională acordată prețului serviciilor de transport.

Există două probleme în ceea ce privește acest aspect. Prima este dificultatea de a controla bugetul internațional de transport. Piețele internaționale tind să fluctueze, uneori foarte mult, în funcție de cursul de schimb, stimulentele acordate de guverne privind manipularea barierelor tarifare și netarifare care protejează industriile naționale. Costurile deservirii piețelor naționale pot diferi în multipli de 10. În al doilea rând, exportatorul poate reduce cheltuielile de transport, prin schimbarea termenilor de livrare. Nu este surprinzător că doar o mică parte din exportatori folosesc controlul bugetar al transportului.

Al doilea factor care atrage atenția asupra prețurilor serviciilor de transport este o aparentă ignorare a altor factori, cum sunt viteza și siguranța serviciului. Studiile de piață au arătat că responsabilii pentru vânzări la export au percepții total eronate cu privire la timpii de tranzit în transportul internațional, având tendința de a subestima întârzierile la vamă din marile centre de transport și de a supraestima timpii de transport pe modulele de cale ferată și șosea.

S-a observat că nici chiar cumpărătorii de servicii de transport nu au date cu privire la timpii reali de tranzit. Într-un fel, nu este ceva foarte surprinzător. Comunicarea între exportator și importator este mai greoaie decât cea dintre furnizor și client în cadrul comerțului național. Deseori, importatorul folosește propriul cărăuș pentru întocmirea formalităților vamale, astfel încât exportatorul, în cel mai bun caz,

poate doar să monitorizeze timpul de tranzit până la port sau până la terminal, și nu pe cel până la poarta importatorului.

Documentația

Un transport pentru export poate necesita până la 20 de documente diferite pentru transport, vamă, asigurare, operațiuni bancare și licențe. Complexitatea și cantitatea de documente pare să fi fost factorul cel mai important care a descurajat micile companii americane să se ocupe de export. Costurile per transport au fost estimate la aproximativ 80 lire, în special din cauza costurilor birocratice interne și taxelor externe plătite transportatorilor. Ponderea erorilor din documente s-a dovedit a fi mare, având drept rezultat întârzieri în distribuție sau întârzieri de plăți.

Pe plan internațional, sunt valabile câteva sisteme brevetate de documente. Multe dintre acestea se bazează pe conceptul de aliniere. Astfel, fiecare informație despre o încărcătură (numele și adresa importatorului și a exportatorului, descrierea produsului, mărimea și greutatea fiecărui colet și altele) are alocat un spațiu unic pe documentul principal. Deoarece majoritatea documentelor folosesc aproape aceleași date, chiar dacă sunt destinate unor scopuri cu totul diferite, există posibilitatea de a reproiecta fiecare document, astfel încât datele necesare să apară în același spațiu unic ca și pe documentul principal.

După întocmirea și verificarea atentă a documentului principal, alte documente pot fi întocmite prin afișarea pe monitor a documentului principal și fotocopierea datelor necesare pe documentul solicitat. Acest ultim proces poate fi automatizat cu ajutorul fotocopiatoarelor.

Acest sistem a fost treptat înlocuit de imprimanta laser, unde documentul poate fi tipărit pe întreaga foaie, cu diferite caractere, antete de firme și alte elemente. Un alt sistem, Documentul administrativ unic, sau SAD, a fost introdus în Europa în 1988, pentru a înlocui o întreagă gamă de documente oficiale vamale și de tranzit. De exemplu, același document, acceptat într-o țară ca înregistrare vamală pentru export, este acceptat ca înregistrare vamală de import în altă țară. Adevărata inovație datorată SAD este, poate, acordul asupra unui număr limitat de date din documentul de transport. Se facilitează, astfel, introducerea „documentației fără documente" și îndepărtarea unor importante bariere comerciale artificiale.

Conceptul de logistică și comerțul internațional

Problemele de management în logistica internațională sunt substanțial diferite de cele din logistica internă. Câteva dintre aceste diferențe au fost deja menționate:

- problema deținerii controlului procesului de transport;
- avantajele vânzării în termeni de livrat;
- stabilirea locului distribuției internaționale în organizarea companiei;
- reducerea complexității pieței transporturilor;
- necesitatea de a ignora, uneori, granițele între piețele naționale;

- lipsa datelor despre timpii de tranzit;
- complexitatea documentației.

La acestea se mai pot adăuga:

- comanda tipică de export este mai mare decât comanda internă;
- potențialul de a vinde în funcție de nivelul serviciului în export.

Conceptul de logistică internă poate fi descris ca un instrument de examinare a fluxului de articole palpabile, materii prime, semifabricate, produse finite, de la furnizori sau clienți. Fluxul de informații corespunzător contribuie la optimizarea primului flux, la reducerea costurilor și la creșterea nivelului de servire a clienților, în mod simultan.

Sistemul internațional al companiei trebuie să includă o mare parte a sistemului național, în sensul că acesta din urmă generează oferta de marfă. Ceea ce lipsește sistemului intern pur sunt metodele suplimentare de garantare a unei administrări a particularităților activității internaționale.

Autorul afirma că majoritatea, dacă nu toate, problemelor majore, determinate în principal, de dimensiunea internațională, pot fi soluționate dacă se consideră circuitul comenzilor de export în cadrul firmei, și în afara acesteia, ca fiind punctul focal pentru „logistica internațională". Elementul de control al unui astfel de sistem îl reprezintă valoarea comenzilor restante din canal, care cuprinde acele comenzi care au fost acceptate, dar nu au fost încă livrate sau plătite.

Reducerea lungimii canalului pentru un anumit nivel al comerțului determină creșterea nivelului de servire a clientului, deoarece produsele sunt livrate mai rapid. Comenzile de export pentru care clientul nu a înaintat o scrisoare de credit potrivită sau nu a negociat o licență de import sunt mai greu acceptate de sistem, în calitate de comenzi care necesită alocare de stoc. Înaintarea comenzii de export, în general foarte mare, trebuie să fie monitorizată pentru minimizarea întârzierilor în pregătirea documentației. Sistemul de livrare trebuie evaluat chiar dacă clientul cumpără non-livrat, însă atenția se va concentra pe vânzarea în termeni de livrat, acolo unde este posibil.

Conceptual, sistemul internațional și cel național sunt prezentate în figura 25.1. Fiecare sistem are un flux corespunzător de informații, care facilitează administrarea sistemului. Cele două sisteme se suprapun în ceea ce privește alocarea stocului.

Spre deosebire de sistemul intern, logistica internațională necesită o cooperare și coordonare mult mai apropiate între departamentul de vânzări și cel de distribuție. În procesul intern, logistica este mai mult o funcție reactivă, răspunzând la fluxurile relativ regulate de comenzi. În comerțul internațional, procesarea comenzilor este mai complexă, iar nivelul de servire a clienților mai dificil de monitorizat. O legătură organizațională cu marketingul este benefică pentru administrarea logisticii internaționale.

Competitivitatea pe plan internațional

Teoriile din comerțul internațional pun accentul pe obținerea avantajului competitiv pe o piață națională, oferind, astfel, posibilitatea de a vinde mai ieftin pe altă piață.

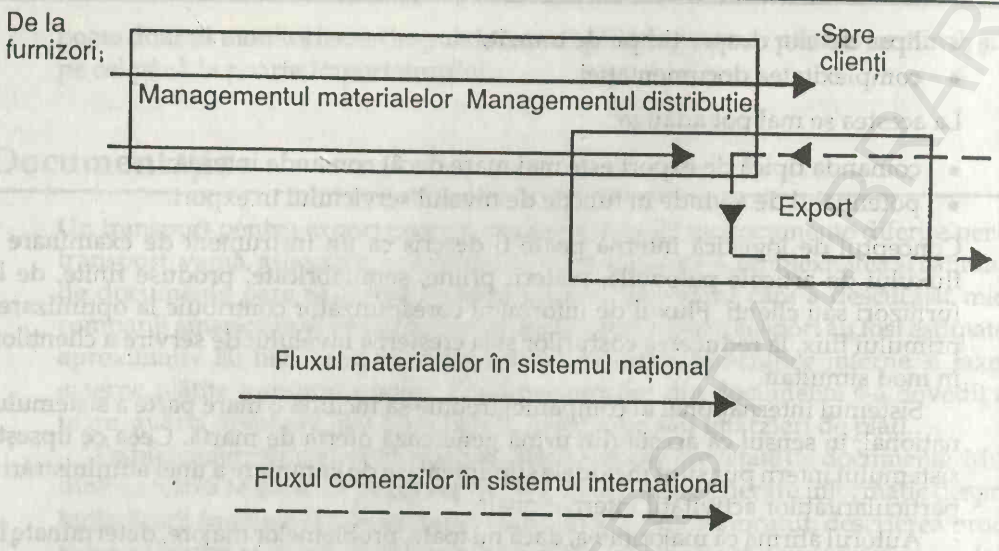


Figura 25.1 Relația între logistica internă și internațională

Asemenea teorii pot promova ideea că prețul este factorul dominant în comerț. Deși în multe sectoare ale pieței acest lucru este adevărat, o companie poate avea succes și prin maximizarea serviciului, îndeosebi dacă strategia firmei nu urmărește ocuparea unei poziții principale pe piață. Vânzarea la prețuri competitive presupune, înainte de toate, reducerea costurilor de logistică. Vânzarea la un preț corespunzător serviciilor, nu înseamnă opusul, însă permite exportatorului să se concentreze mai mult asupra administrării distribuției canalului într-un mod mai pro-activ. Ambele abordări necesită accentuarea rolului logisticii în activitatea internațională.

BCU IASI CENTRU DE RESURSE LIBRARY

Partea a IX-a

Noile tendințe în logistică

BCU IASI CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Prezentarea părții a IX-a

În cele ce urmează, vom analiza câteva aspecte recente, de importanță strategică, care vor influența activitatea companiilor din anii 90.

În capitolul 26, Ericsson oferă soluții la problemele care împiedică îmbunătățirea productivității și arată că este momentul potrivit pentru schimbare. Argumentând că o abordare exclusiv analitică nu oferă suficiente soluții pentru companiile cu structuri complexe, el declară că este necesară o mai bună înțelegere a felului în care componentele organizației acționează împreună. Autorul propune Managementul resurselor întreprinderii (BRM), o filosofie de lucru la interfețele dintre cele patru componente esențiale ale întreprinderii – materiale, capital, informație și resurse umane. Această filosofie presupune schimbarea atitudinii conducerii și construirea unei abordări holistice.

În capitolul 27, Gattorna și Kerr evaluează implicațiile strategice ale tehnologiei informatice implicate în practicile logistice. Deși tehnologia oferă companiilor un ajutor de preț pentru obținerea avantajului competitiv, autorii avertizează că, atât impactul pozitiv, cât și cel negativ al componentelor organizației, trebuie să fie luate în considerare pentru a asigura un bilanț net pozitiv.

În capitolul 28, Lancioni abordează două probleme, cea a eliminării risipei și cea a produselor returnate, afirmând că majoritatea companiilor nu sunt destul de bine pregătite să facă față acestor probleme critice recent apărute. După ce descrie în detaliu aspectele implicate, autorul propune o metodologie pentru elaborarea unei strategii eficiente de distribuție inversă.

Deși capitolul despre managementul resurselor umane a fost plasat la sfârșitul cărții, importanța vitală a resurselor umane a fost o temă recurentă în capitolele precedente. În capitolul 29, Chorn oferă o perspectivă cuprinzătoare asupra logisticii din punctul de vedere al resurselor umane, cuprinzând interacțiunea caracteristicilor companiei, dinamica grupurilor și atributele individuale. Pe lângă faptul că oferă managerilor de logistică un ghid folositor al managementului resurselor umane, Chorn arată că resursele umane ale companiei sunt, într-adevăr, o sursă potențială importantă de avantaj competitiv.

În capitolul 30, Chorn ne oferă o perspectivă asupra organizării logisticii în viitor. Descriind un nou tip de companie, radical diferită de cele existente în prezent, autorul oferă câteva principii călăuzitoare celor care se ocupă de arhitectura organizațională a companiei. Din prezentarea sa reiese implicit că numai acele companii care au adoptat cu succes o gândire nouă vor supraviețui în mediul deosebit de competitiv al anilor '90 și al mileniului următor.

BCU IASI

26 Managementul resurselor întreprinderii: un cadru pentru managementul strategic al fluxului de materiale

Dag Ericsson

Introducere

Până nu demult, creșterea productivității în țările industrializate a fost încetinită, amenințând nivelul de trai, competitivitatea și profitabilitatea companiilor angajate în concurența internațională. Îmbunătățirea productivității este un imperativ pentru profitabilitate care, la rândul ei, este esențială pentru satisfacerea cerințelor viitoare de capital. Iată de ce, îndeosebi în anii '80, industria suedeză a depus mari eforturi pentru îmbunătățirea productivității pentru a putea obține capitalul necesar menținerii creșterii și realizării investițiilor viitoare. Încetinirea creșterii produsului național total la mijlocul anilor 1970, și scăderea simultană a profitabilității, a făcut necesară regândirea strategiei de către conducerile întreprinderilor și identificarea de noi căi pentru obținerea profitabilității. Sarcinile conducerii se pot împărți în două categorii – administrare și inovare. „Administrarea" se referă la abordările tactice și operaționale de îmbunătățire a utilizării resurselor *date* într-un mediu *dat*. Pe de altă parte, termenul „inovare" se referă la concepțiile strategice de creare și dezvoltare de resurse. Termenul „resurse" este folosit pentru a desemna „ingredientele" principale ale întreprinderii: oameni, capital, materiale și informație. În perioadele de creștere rapidă, este suficientă administrarea pentru a obține profitabilitate, însă în perioadele de stagnare sau de creștere redusă, este necesară accentuarea inovației pentru profitabilitate și supraviețuire.

Resursele

În perioada anilor 1960, resursele nu se bucurau de prea multă grijă și erau considerate aproape nelimitate. Scopul principal era dezvoltarea, iar disponibilitatea materialelor, capitalului și a oamenilor părea că vine de la sine. Adaptarea „orientării către client" și „a noului concept de marketing" a adus în atenție acest domeniu neglijat până atunci. Accentul principal a fost pus pe identificarea cerințelor și administrarea resurselor pentru a satisface aceste cerințe. Într-un fel, aceasta era o

îndepărtare normală de la conceptul „orientării către producție", din cauza căreia se ajunsese la o supracapacitate de producție. Conceptul de marketing oferea cadrul de referință și instrumentele de care era nevoie pentru schimbarea orientării. De asemenea, au apărut și agenții schimbării – managerii de produs, de exemplu – necesari pentru inițierea procesului. Astfel, a fost înfăptuită evoluția dinspre piața vânzătorului cu orientarea sa către producție spre piața cumpărătorului, cu orientarea sa către consumator.

În decursul anilor 1970, prioritățile s-au schimbat încă o dată. Oamenii politici și economiștii vorbeau despre „creșterea zero" ca despre o necesitate, o posibilitate și chiar un scop dezirabil. Crizele energetice și costurile ridicate ale materiilor prime au demonstrat că o creștere exponențială nu mai era posibilă, chiar dacă ar mai fi fost dorită, iar numărul discursurilor, cărților și articolelor despre reciclarea, păstrarea și alocarea resurselor a crescut dramatic. Din multe motive, anul 1974 a fost considerat momentul de răscruce. Acesta a fost anul în care creșterea economică de după război s-a îndreptat către stagnare. A fost, de asemenea, „anul profitului excedentar" care a fost urmat de o scădere a profitabilității până în anii 1977-1978. Confuzia și îngrijorarea care au caracterizat sfârșitul anilor 1970 au fost amplificate de evoluția de la tradiționala „societate industrială" către „societatea informațională". În anii 1970, companiile au început să-și reformuleze strategiile, astfel încât a devenit clară diferența dintre administrare și inovare. A apărut un nou cadru de referință și un nou set de metode pentru a înfrunta noile schimbări. A fost nevoie de reorientare și de enantiodramie – capacitatea de a elabora și accepta abordări noi care pot intra în conflict cu cele „tradiționale" existente. Pentru a fi cel mai bun ai nevoie de reorientarea și dezvoltarea resurselor. Ai nevoie de curaj pentru a te rupe de normele și învățăturile tradiționale. Reînnoirea necesită enantiodramia! Pentru conducerile de întreprinderi aceasta era esențială pentru definirea planurilor de perspectivă și furnizarea instrumentelor necesare succesului companiei.

Căile de îmbunătățire a productivității

Mult timp, îmbunătățirea productivității în producție a fost principala prioritate a conducerii întreprinderilor. Mai târziu, atenția s-a îndreptat către marketing și ulterior, către distribuția fizică și către managementul materialelor. Acum, a sosit timpul să ne concentrăm asupra fluxului de materiale, care trebuie tratat ca un întreg nu numai în teorie, ci și în practică. Dezvoltarea strategiilor și metodelor moderne de producție, cum sunt sistemele flexibile de producție, principiile just-in-time și KANBAN (ceea ce în Suedia se numește producția orientată către piață), a adus din nou în centrul atenției producția.

Conducerea întreprinderii are nevoie de un cadru de referință care să integreze cu adevărat conceptele de management al materialelor, management al producției și management al distribuției fizice într-un întreg coerent. În multe cazuri, conceptele tradiționale de logistică consideră producția ca reprezentând „cutia neagră a companiei", ceea ce nu se dovedește foarte folositor în practică. Conceptul suedez al managementului resurselor de materiale (MRM) a pus accentul, de la început, pe coordonarea și coplanificarea resurselor și dezvoltării, ingineriei tehnice, aprovi-

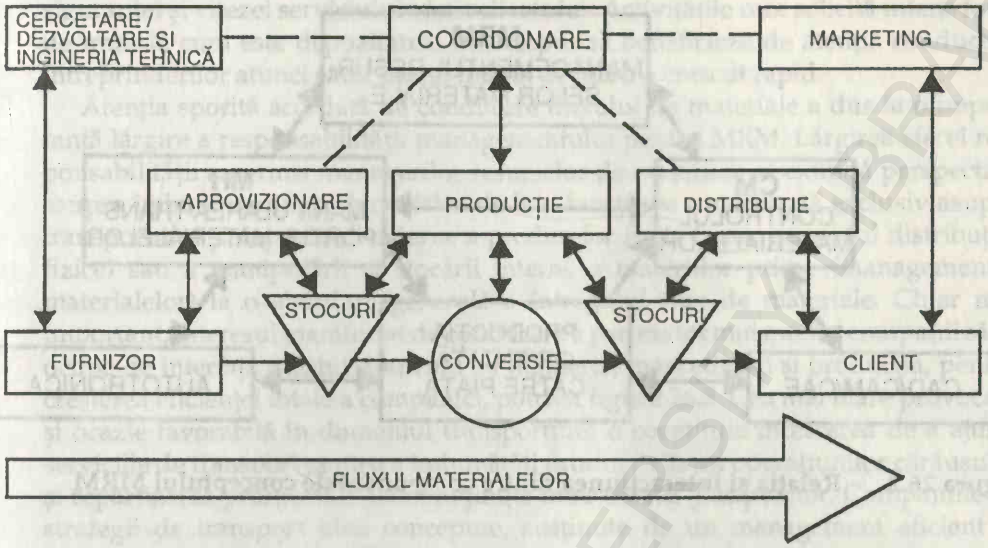


Figura 26.1 Principiul managementului resurselor materiale

zionării, producției, distribuției fizice și marketingului (vezi figura 26.1). Conceptul MRM, care este unul strategic, inovativ, se distinge clar de propriile subconcepte tactice/operaționale de control și manipulare/transport al materialelor. Astfel este evidențiată separarea, dar și influența reciprocă dintre inovare și administrare; dintre a face ceea ce trebuie și a face cum trebuie (vezi figura 26.2). Conceptul MRM este definit ca „planificarea, dezvoltarea, coordonarea, organizarea, controlul și revizuirea fluxului de materiale de la furnizorul de materii prime la utilizatorul final"[1]. Aceasta înseamnă că, încă de la început, conceptul pune accentul pe întregul flux și pe toate tipurile de probleme interorganizaționale care apar de-a lungul fluxului.

Un domeniu esențial în cadrul MRM îl reprezintă proiectarea și dezvoltarea sistemelor de marketing vertical (SMV). În cadrul SMV, sunt esențiale rolul conducătorului de canal și crearea regulilor jocului. Dezvoltarea sistemelor flexibile de producție a accentuat nevoia unor sisteme de aprovizionare, de distribuție flexibile, și a inițiat dezvoltarea „promovării dependente" (în opoziție cu „procurarea multiplă") și a diferitelor tipuri de sisteme de cumpărare fără stocare.

Acest tip de abordare generală, interorganizațională, începe să cuprindă acum și domeniul tradițional al logisticii cunoscut sub denumiri ca „managementul canalului de aprovizionare" și așa mai departe. Conceptul suedez pune și el accentul pe interacțiunea dintre sistemele de control și informaționale și cele de manipulare fizică și transport. Influența reciprocă și simbioza cresc ca importanță o dată cu dezvoltarea autotronicii și a CAD/CAM/CAE*, care stau la baza evoluției sistemelor de producție computerizate (CIM) pentru producția orientată spre piață și a CID pentru distribuția asistată de calculator.

* CAN (computer – aided management) – managementul asistat de calculator
CAE (computer – aided engineering) – inginerie tehnică asistată de calculator

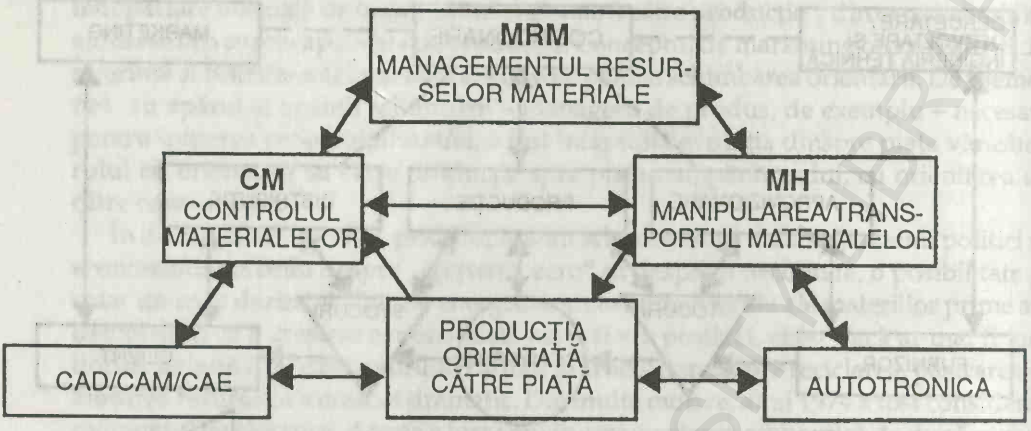


Figura 26.2 **Relația și interacțiunea dintre componentele conceptului MRM**

Cadrul pentru schimbare

Unele dintre metodele, tehnicile și tehnologiile din cadrul CIM existau de mai mult timp, altele au fost dezvoltate de curând. Trebuie, însă, observat că s-a creat cadrul propice schimbării. Pentru ca schimbarea să fie permanentă, este necesar ca toate cele patru forțe să acționeze împreună și în aceeași direcție. Precondițiile *tehnologice, economice, sociale* și *personale* trebiue să fie îndeplinite în același timp și ele trebuie să concureze în aceeași fază. Această condiție este stipulată în „Decalogul" MRM, care arată că rezultatul (R) eforturilor noastre este egal cu eficiența sistemelor tehnice/economice (S) înmulțită cu acceptarea socială (A) a schimbării propuse; R=S x A. Pentru a realiza ceva, trebuie ca S și A să fie diferite de zero. Aceasta înseamnă că procesul de schimbare trebuie bine administrat.

Managementul resurselor materiale

Există trei factori care au modificat dramatic cadrul de îmbunătățire a productivității în MRM de la începutul anilor 1980. Acești factori sunt:

1 atenția crescândă acordată MRM de către conducerile întreprinderilor;
2 dezvoltarea metodelor transport și manipulare a materialelor;
3 revoluția electronică cu dezvoltarea explozivă a puterii calculatoarelor și dezvoltarea managementului resurselor informaționale (MRI).

În ultimii ani, câțiva factori externi au atras atenția conducerilor de întreprinderi asupra MRM. Mai întâi, ratele înalte ale dobânzii au atras atenția asupra stocurilor de materii prime, de materiale aflate în curs de prelucrare și de produse finite. În al doilea rând, creșterea rapidă a prețului combustibilului a atras atenția asupra sistemelor de manipulare și transport de la sfârșitul anilor 1970. Interesul pentru acest aspect a sporit când pe piețele cu concurență puternică a crescut importanța

siguranței și vitezei serviciului oferit clientului. Activitățile care solicită intens forța de muncă, cum este depozitarea, au început să beneficieze de atenția conducerii întreprinderilor atunci când prețul mâinii de lucru a crescut rapid.

Atenția sporită acordată de conducere fluxului de materiale a dus la o importantă lărgire a responsabilității managementului pentru MRM. Lărgirea sferei responsabilității a permis managerilor resurselor de materiale să extindă perspectiva asupra îmbunătățirii productivității de la o funcțiune concentrată exclusiv asupra transportului și depozitării externe a produselor finite (managementul distribuției fizice) sau a manipulării și stocării interne a materiilor prime (managementul materialelor) la o abordare generală a întregului flux de materiale. Chiar mai important, interesul manifestat de conducere a permis tot mai multor companii să se ocupe de interfața acestui domeniu cu ingineria, marketingul și producția, pentru creșterea eficienței totale a companiei, potrivit figurii 26.3. Cea mai mare provocare și ocazie favorabilă în domeniul transportului o constituie încercarea de a ajusta serviciile de transport pentru a îmbunătăți productivitatea operațiunilor cărăușului și repartizarea profiturilor astfel obținute între cărăuș și expeditor. Companiile cu strategii de transport bine concepute, susținute de un management eficient al resurselor de informații (MRI), vor avea mari șanse să reducă ulterior costurile de transport prin îmbunătățirea productivității. În ultimii ani, puterea calculatoarelor a crescut foarte mult. Adevărata valoare a calculatoarelor și a tehnologiei informației în MRM constă în inovare, și nu în administrare – adică dezvoltarea de noi concepții pentru management, realizarea de investiții în tehnologia informației în comunicare, și în capacitatea de stocare, în loc de a „computeriza" pur și simplu procesele existente de contabilitate, control și revizie.

Necostisitoare, terminalele de mică dimensiune ale calculatoarelor permit obținerea datelor despre comenzi sau stoc direct de pe raft, la un nivel de detaliere și de acuratețe fără precedent, la un cost rezonabil. Dezvoltarea telecomunicațiilor a permis transmiterea instantanee a datelor privind comanda, transportul sau livrarea, eliminarea întârzierilor și scurtarea timpilor de ciclu pentru multe activități ale fluxului de materiale. Uriașele baze de date permit analize mai sofisticate și planificarea proceselor de flux, pentru eliminarea excedentului de transport, de stoc sau de spații de depozitare, ceea ce înseamnă o reală îmbunătățire a productivității.

În concluzie, dezvoltarea dramatică a MRI, creșterea înțelegerii reciproce dintre cărăuș și expeditor și creșterea disponibilității conducerii de a oferi sprijin și resurse, au încurajat companiile să-și reevalueze obiectivele pe termen lung, principiile călăuzitoare și strategiile pentru fluxurile de materiale. Extinderea conceptului MRM oferă cadrul necesar îmbunătățirii semnificative a productivității în următorii ani, ceea ce înseamnă posibilități mult superioare celor disponibile la mijlocul anilor 1970. Cel mai important factor este acceptarea principiului MRM de către conducerile companiilor, care a permis mutarea interesului de la tehnicile din cadrul controlului și manipulării/transportului materialelor către problemele strategice ale MRM – cu alte cuvinte, de la administrare la inovare. Managementul prin logistică a evoluat și a devenit o parte integrantă a managementului prin abordare holistică.

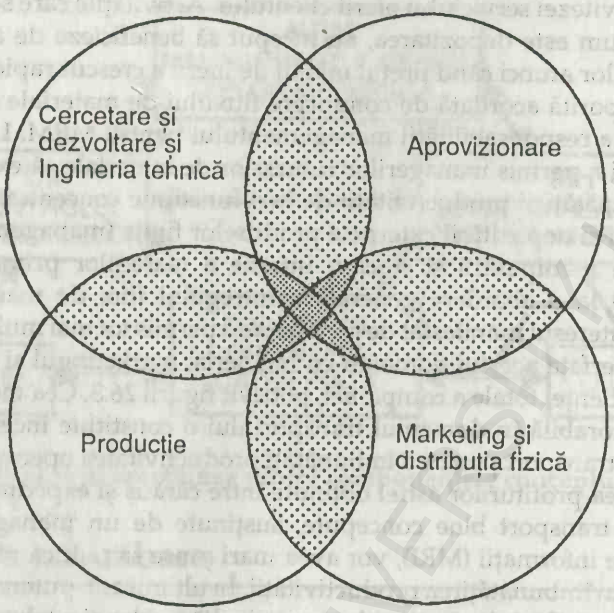


Figura 26.3 **O abordare holistică a MRM**

Câteva realități empirice

Într-un recent studiu britanic, s-a cerut companiilor europene cumpărătoare de piese auto să clasifice pe țări performanțele de livrare ale furnizorilor lor[3]. Între cele cinci țări incluse în studiu, clasificarea de la cea mai bună la cea mai slabă a fost următoarea: Suedia, Germania de Vest, Franța, Italia și Marea Britanie, așa cum sunt prezentate în tabelul 26.1.

Un studiu amănunțit asupra companiilor britanice a arătat că este vorba de dificultățile de management, și nu de o problemă de incompetență a acestora. Companiile britanice tind să lucreze în unități mai mari decât se obișnuiește în oricare altă parte a Europei. Aceasta determină o mai mare specializare, o mai mare compartimentare și o lipsă de coordonare, potrivit principiului descris în figura 26.1.

Potrivit unui studiu asupra a șaptezeci de companii suedeze de succes, situația este diferită în Suedia[4]. Conceptul MRM a atras atenția conducerii acestora și principiul creșterii productivității în fluxul materialelor a evoluat de la eforturi necoordonate, izolate (și deseori sub-optimizante) de raționalizare către un concept matur, pe deplin coordonat.

Studiul a dezvăluit patru abordări dominante, propuse de cele mai multe companii.

1 Împingerea stocurilor „în amonte" – de la stocul de produse finite către stocul de componente și părți, și apoi către stocarea materiilor prime; și, de asemenea, de la consumator către furnizor, de la detailist la angrosist și/sau producător.

Tabelul 26.1
Gradul de siguranță al livrării

Țara	Viteza	Punctualitate	Integrare cu producția	Informații despre livrare
Suedia	66	107	58	90
Germania	34	96	40	99
Franța	-11	87	58	41
Italia	-58	-33	41	19
Marea Britanie	-84	-56	16	-23

Sursa: Turnbull și Cunningham, 1981

2 „Revitalizarea" stocului – de exemplu, prin substituirea stocurilor cu mișcare lentă și reconsiderarea atentă a vitezei de rotație a stocurilor.
3 Promovarea înțelegerii mutuale între departamentele și secțiile interne și, de asemenea, în relația cu alte companii.
4 Să se bazeze pe „experiență și succes". Să se concentreze mai mult pe acțiune, și nu pe analiză.

Un rezultat tipic al acestei abordări în industria mecanică este o reducere de 30% a capitalului imobilizat în fluxul de materiale, o creștere de 80% a exactității livrărilor și o reducere de 20% a timpului total.

Abordarea companiilor de succes se bazează pe zece idei comune:

1 creșterea orientării către piață;
2 reducerea depozitării – reducerea stocului însoțită de eliminarea unor depozite;
3 creșterea coordonării în întregul lanț al ofertei;
4 simplificarea sistemelor și creșterea flexibilității;
5 legături strânse cu furnizorii, clienții și în special cu propriii detailiști – adică, concentrarea asupra relațiilor cu alte companii și asupra sistemelor de marketing vertical;
6 MRM ca factor activ în competiția de creștere a profitului;
7 măsuri simple de creștere a eficienței cum sunt:
   - performanțele de livrare;
   - punctualitatea;
   - calitatea;
8 modalități simple de evaluare a eficienței la nivelul interfețelor dintre proiectare și inginerie, aprovizionare, producție, marketing și distribuție fizică (vezi figura 26.3);
9 concentrare asupra întregului flux și evitarea operării sub potențial;
10 management prin holistică.

Procesul de schimbare are câteva caracteristici importante:

- Întregul proces durează câțiva ani.
- Este important, are termeni și concepte explicite în ultima etapă.

- Nu se realizează prin proiecte gigant, ci prin procese pas-cu-pas, în care progresul naște acțiune.
- Folosirea mai mult a intuiției și a tehnicii „experiment și succes" în locul analizei și a calculului.
- Schimbările în structura organizațională a companiei sunt secundare și trebuie să apară doar ca un rezultatfiresc al autoadaptării.
- Există câteva probleme deoarece:
  – este dificil să obții acceptul general al cadrelor de conducere;
  – procesul cere mult timp;
  – este o luptă continuă.
- Există trei etape importante în procesul de schimbare:
  – dezghețarea;
  – schimbarea;
  – reînghețarea.
- Implicarea și sprijinul activ din partea conducerii generale sunt o necesitate.
- Planul de perspectivă și obiectivele trebuie să fie communicate în termeni simpli și traduse în activități operaționale.
- Rezultatele trebuie să fie măsurate în termeni de profitabilitate, de preferință folosind diagrame Du Pont.
- În prea multe cazuri, companiile sunt dominate de specialiști; orizontul acestora trebuie lărgit prin pregătire și formare.
- Reamintiți-vă că este mult mai greu să-i faci pe oameni să uite vechile idei, decât să-i faci să accepte altele noi.
- Este important să profităm de ultimele descoperiri în tehnologia informației, în finanțe și contabilitate. Și amintiți-vă că oamenii sunt cei care oferă efectul de pârghie în cererea de instrumente.

Potrivit acestui studiu aprofundat asupra companiilor performante, procesele din MRM de îmbunătățire cu succes a productivității au următoarele trăsături comune:

- Procesul schimbării (inovarea) este administrat cu aceeași atenție și grijă ca și managementul operațiunilor zilnice.
- Companiile de succes folosesc în proces planuri de perspectivă explicit orientate către schimbare, cu obiective clare și metode de evaluare a rezultatelor obținute.
- Se urmărește o reală îmbunătățire a productivității, provenind din utilizarea și dezvoltarea tehnologiei operaționale, mai degrabă decât din simple „tehnici ale reducerii costului". Aceasta necesită sisteme de evaluare fizice, și nu doar financiare.
- Companiile de succes pornesc de la un proces pilot modest pentru a obține un rezultat rapid și apoi construiesc programe mai ambițioase, pe măsură ce câștigă experiență și sprijin. Se știe că atunci când încercăm prea mult dintr-o dată riscăm un eșec.
- Companiile de succes aplică managementul prin rețea – adică oamenii lucrează în rețele neconvenționale, contribuind la propagarea succesului în toate sferele de activitate.

- În aproape toate procesele implementate cu succes, există o persoană din conducere considerată forța catalizatoare și motivantă pentru ceilalți. Procesul este foarte dependent de un astfel de conducător puternic care să aducă:
  – planuri de perspectivă,
  – o abordare holistică,
  – intuiție,
  – orientarea acțiunii, și
  – puterea de propagare în întreaga companie.

A patra generație a MRM integrat conduce la îmbunătățiri structurale majore, în productivitatea fluxului, care nu pot fi obținute prin abordările tradiționale treptate bazate pe tehnici funcționale. Abordarea treptată este un exemplu de administrare – să faci lucrul cum trebuie, în timp ce cealaltă abordare este un exemplu de inovare. Ambele abordări au utilitatea lor și nu trebuie să fie considerate contradictorii. O abordare MRM integrală este întotdeauna sprijinită de conducerea întreprinderii și de aceea, permite definirea sistematică și echilibrarea interfețelor dintre cercetare și dezvoltare și inginerie, aprovizionare, producție, marketing și distribuția fizică, care fac posibilă susținerea strategiei generale a companiei în cel mai eficient mod.

În companiile într-adevăr performante, există o integrare totală a procesului de îmbunătățire a MRM într-un proces încă și mai cuprinzător de inovare, bazat pe abordarea holistică susținută de cadrele de conducere.

Procesul începe cu definirea semnificației valorii (valoare = calitate – cost) pentru consumatorii din diferite segmente; ideea generală este explicit prezentată și obiectivele realiste ale servirii clientului sunt definite pentru a sta la baza întregii strategii a întreprinderii. Bazată pe planurile de marketing, strategia de gestiune a materialelor încearcă să combine reducerea intrărilor de materii prime cu necesarul de producție și cu necesarul de stoc de produse finite, pentru a oferi un nivel de servire adecvat, conform obiectivelor propuse. Soluția de compromis între factorii de mai sus stă la baza necesară calculării numărului necesar de fabrici și depozite și repartiția produselor și a piețelor. Astfel, se poate elabora strategia pe termen lung a fluxului de materiale pentru a dirija eficient deplasarea materialelor de la furnizorii de materii prime către utilizatorul final. În același mod, strategiile care vor sta la baza managementului informației, capitalului și resurselor umane pot fi elaborate și sintetizate într-un întreg.

Dintre cele mai importante condiții pentru succesul MRM prezentate anterior, următoarele merită o atenție specială. În primul rând, în companiile de succes există o puternică legătură de cooperare între ingineria tehnică, aprovizionare, producție, marketing și distribuție fizică. În al doilea rând, există o bună cooperare între companii în canalele de marketing performante. Procurarea dependentă și sistemele de marketing vertical sunt două concepte principale, care țin de relațiile dintre companii. În al treilea rând, managementul resurselor materiale este acceptat ca un principiu strategic de vârf – ca un instrument strategic de creștere a profitabilității. Aceasta presupune, pe lângă alte lucruri, că atenția este concentrată, în special, nu asupra tehnicilor de control al materialelor, ci asupra interacțiunilor dintre departamente și companii. Ca o ultimă considerație, MRM trebuie integrat în cadrul de referință al strategiei de vârf.

În calitatea sa de concept strategic al conducerii generale, MRM acordă o mare atenție resurselor umane din întreprindere. Principiul călăuzitor este „sistemele sprijină performanța, oamenii o realizează". Astfel, ajungem la al patrulea, și poate cel mai important, aspect al abordării suedeze a distribuției fizice și a fluxului de materiale – integrarea conceptului MRM în cadrul conceptului extins denumit Managementul resurselor întreprinderii (MRÎ). MRÎ este un cadru de referință sau un principiu de management, însă el conține și patru seturi de „instrumente" necesare implementării conceptului. Conceptul BRM recunoaște necesitatea companiilor de a avea nu numai planuri, ci și intrumente pentru a le pune în practică. De asemenea, directorii executivi ar trebui să-și amintească mereu de formula R = S x A, menționată anterior.

Managementul resurselor întreprinderii (MRÎ)

Una dintre responsabilitățile principale ale conducerii întreprinderii este aceea de a se ocupa de creșterea productivității tuturor resurselor companiei. Prin creșterea eficienței sistemelor tehnice, se poate mări productivitatea utilizării echipamentului, a mașinilor, materialelor, capitalului și a informației. Rezultatele pot fi amplificate dacă se ia în calcul și efectul de pârghie al unui personal motivat. Dacă angajații știu nu numai *cum* să facă un lucru, ci și *de ce* îl fac, productivitatea muncii crește.

Pornind de la aceste observații, conducerea întreprinderii are două sarcini principale în anii 1990:

- obținerea unei eficiențe înalte a sistemelor tehnice; și
- dezvoltarea resurselor umane ale companiei.

În managementul producției, cei patru factori – oameni, mașini, materiale, și bani – au fost analizați și s-a pus accentul pe combinarea lor optimă. Scopul urmărit era atingerea echilibrului optim între aceste patru resurse principale. Astăzi, în gândirea strategică și operațională trebuie inclusă și informația, ca resursă principală.

Dacă folosim termenul „capital" pentru a descrie toate activele – de la active fixe la numerar – și termenul „materiale" pentru a descrie toate elementele din lanțul ofertei de la materii prime la produse finite, atunci vom avea patru resurse principale într-o companie:

- materiale;
- capital;
- informație; și
- personal.

Au fost elaborate metode și tehnici de creștere a productivității fiecăreia dintre aceste resurse. Mult timp s-au urmărit, în primul rând, creșterea productivității materialelor, capitalului și informației. Pe vremea aceea, și resursele umane erau abordate din acest punct de vedere tehnic. În prezent, însă, managementul resurselor umane ia în considerare aptitudinile individuale ale oamenilor. Și rezultatele n-au întârziat să se arate!

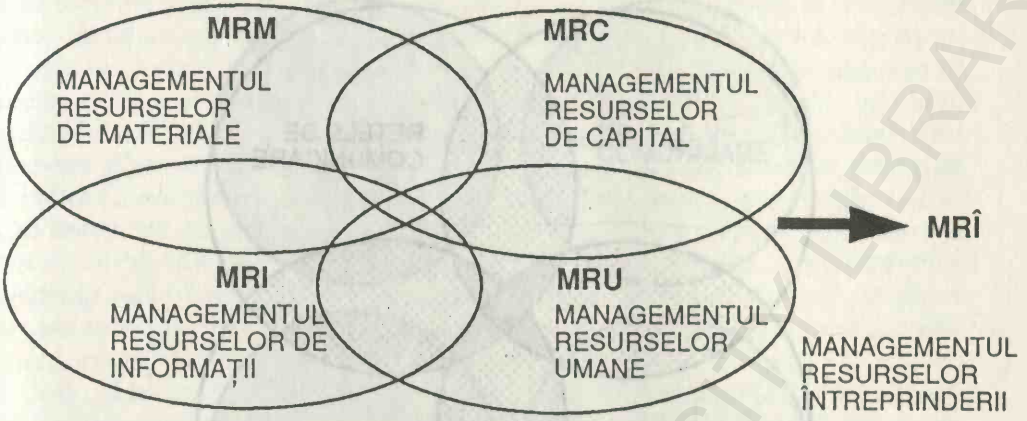


Figura 26.4 Cele patru componente ale conceptului MRÎ

În trecut, se obișnuia divizarea managementului întreprinderii în părți manevrabile. Desigur, această abordare ne ajută să ne formăm o imagine inteligibilă asupra realității complexe. Totuși, o astfel de abordare analitică este insuficientă. Ea trebuie combinată cu sinteza – o înțelegere a modului în care aceste părți acționează împreună pentru un scop comun. Trebuie, de asemenea, îmbunătățită activitatea în punctele de legătură dintre aceste domenii. În afaceri, întregul este mai mare decât suma părților sale!

Deseori, specialistul este acuzat că vede doar copacul, și nu pădurea, pentru generalist situația fiind inversă. În prezent, este nevoie de un „sintezist" care poată să vadă atât copacii, cât și pădurea, și care poate completa viziunea analistului.

Instrumentele managementul resurselor întreprinderii constau în patru subseturi descrise în figura 26.4. Unul dintre aspectele importante ale abordării holistice este acela că se concentrează asupra punctelor de legătură dintre activități și funcțiuni, ca și dintre departamente, secții sau companii. Munca necoordonată duce la operarea sub potențial. Poate duce la eficiența unei singure funcțiuni, însă cu siguranță nu va duce la eficacitatea întregii companii sau a întregului canal de marketing (a sistemului de marketing vertical).

MRM este una dintre cele patru componente ale BRM și, din discuția anterioară, rezultă că managementul resurselor umane (MRU) este o altă componentă. Creșterea importanței și costului capitalului investit în activitate reprezintă cea de-a treia componentă – managementul resurselor de capital (MRC). MRC se ocupă cu achiziția și utilizarea capitalului – de exemplu, capitalul imobilizat în fluxul materialelor și în alte resurse fizice. A patra componentă are la bază importanța crescândă a tehnologiei informației și a sistemelor de comportament managerial – de exemplu, în domeniul logisticii. Managementul resurselor informaționale, cum se numește, combină metode și tehnici ale „tradiționalei" EDP, dotarea birourilor, sisteme de comunicare și cercetare a informației, depozitarea și recuperarea într-un tot unitar.

Împreună, cele patru concepte ale MRM, MRU, MRC și MRI, formează un cadru coerent și face posibilă implementarea reală a „managementului prin holistică".

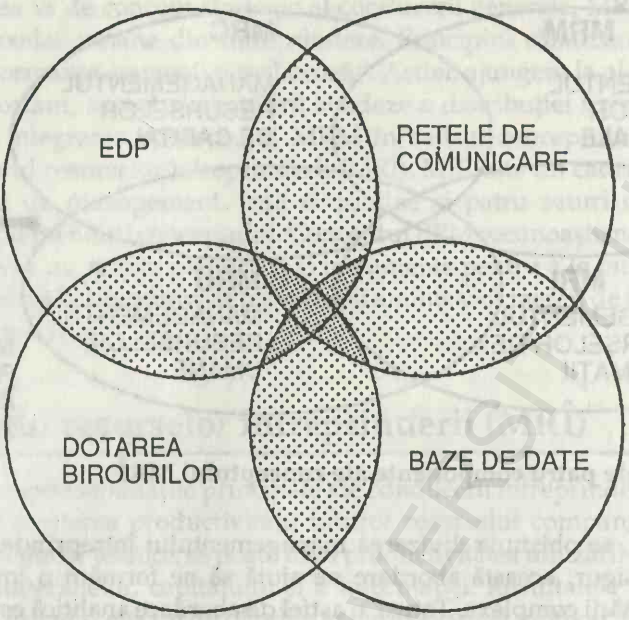


Figura 26.5 O abordare holistică a MRI

Activitățile din cadrul MRI trebuie abordate potrivit figurii 26.5, și nu figurii 26.6. În același fel, activitățile care țin de managementul resurselor de materiale (MRM) trebuie abordate potrivit figurii 26.3 (pagina 434) și nu figurii 26.7.

În industrie, fluxul materialelor a fost primul domeniu în care a necesitat o abordare holistică. Încă din anii 1960, s-au depus eforturi de a acoperi părți tot mai mari din fluxul total al materialelor. Conceptul de procurare s-a transformat în managementul materialelor și al aprovizionării, iar cel de transport și manipulare în cel de distribuție fizică și logistică. În Suedia, termenul „administrarea materialelor" a fost folosit pentru prima dată pentru a desemna „planificarea, coordonarea, organizarea și controlul fluxului total de materiale de la furnizorul de materii prime la utilizatorul final". Mai târziu, acest concept s-a transformat în MRM – adică „planificarea, *dezvoltarea*, coordonarea, organizarea și controlul fluxului total de materiale de la furnizorul de materii prime la utilizatorul final".

Un timp, eforturile s-au concentrat asupra creșterii eficienței în domenii separate, aflate în legătură cu fluxul materialelor, cum se arată în figura 26.7. Aceasta a fost o abordare „specializată" bazată pe presupunerea că, dacă productivitatea subpărților a crescut, productivitatea totală va crește și ea. În multe cazuri, nu s-a întâmplat așa și au apărut probleme grave de operare sub potențial. Primele abordări holistice – de exemplu logistica – au încercat, de asemenea, să găsească formule de compromis între funcțiuni. Se căutau soluții optime îndeosebi pentru reducerea costurilor. Concordanța între nivelul serviciului și cost era una din cele mai importante probleme. A fost nevoie de mult timp și efort pentru a identifica metodele și tehnicile pentru soluțiile optime de echilibru între nivelul stocului și nivelul de servire. Mai

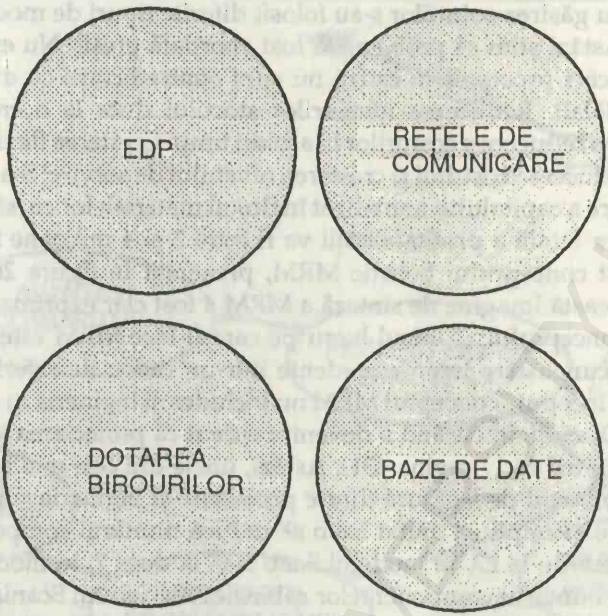


Figura 26.6 **Abordări izolate ale MRI**

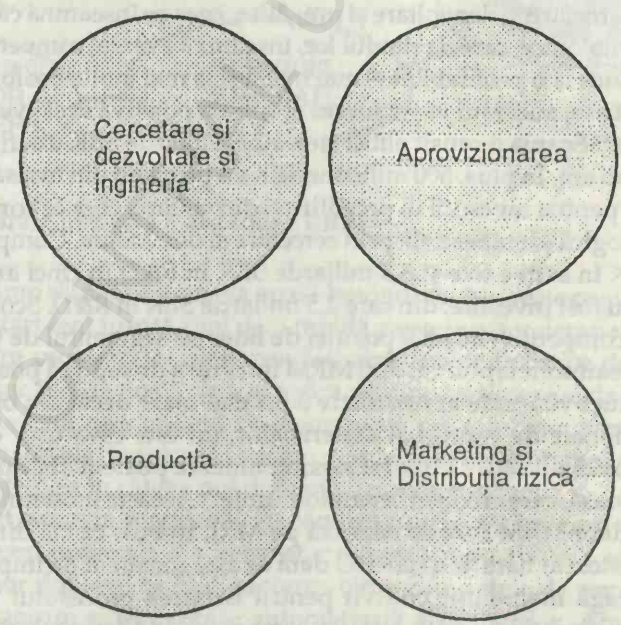


Figura 26.7 **Abordări izolate ale MRM**

târziu, pentru găsirea soluțiilor s-au folosit diferite tipuri de modele euristice computerizate. Astăzi știm că problema a fost abordată greșit. Nu era vorba de vreun compromis, căci procesele în cauză nu sunt contradictorii ci, dimpotrivă, decurg unul din celălalt. Reducerea nivelurilor stocului duce la o creștere a nivelului serviciului și o reducere a costurilor în același timp! Creșterea flexibilității în producție duce la reducerea costului și creșterea nivelului de servire! S-a dovedit, totodată, că, la o scădere a capitalului imobilizat în fluxul materialelor cu, să zicem, 1 milion $, îmbunătățirea totală a profitabilității va fi între 3 și 4 milioane $! Avantajele de a lucra potrivit conceptului holistic MRM, prezentat în figura 26.3, devin tot mai evidente. Această imagine de sinteză a MRM a fost clar exprimată într-o spirituală definiție a conceptului: „Unicul lucru pe care îl face MRM este *integrarea* câtorva domenii de cunoaștere interdependente într-un cadru de referință pentru luarea deciziei". La început, conceptul MRM nu includea și ingineria în cadrul de referință menționat. Oricum, în curând a devenit evident că proiectarea și ingineria trebuie incluse (cf. figurii 26.1, pagina 431). Astăzi, unele din cele mai bune rezultate sunt obținute în punctul de legătură dintre proiectare și inginerie și producție. Această cooperare, de exemplu, a ajutat Saab să reducă numărul componentelor care formează portiera de la 27, în modelul Saab 900, la doar 7, în modelul Saab 9000. În același mod, numărul componentelor cabinelor modelului Scania a fost redus de la 3.300 la 1.050. Efectele asupra costului, a capitalului imobilizat în fluxul materialelor și a timpului total sunt evidente!

Managementul resurselor întreprinderii poate fi folosit pentru eliberarea resurselor, cum este cazul capitalului imobilizat în fluxul materialelor. Aceste resurse pot fi investite în cercetare și dezvoltare și pregătire, ceea ce înseamnă că firma obține performanțe tehnologice, care, la rândul lor, înseamnă avantaj competitiv. Acest avantaj competitiv duce la o profitabilitate mai înaltă și la mai multe posibilități de creare de resurse, și tot așa, succesul naște succes și spirala pozitivă urcă (vezi figura 26.8). De exemplu, Saab-Scania a reușit eliberarea a 2,8 miliarde SEK din fluxul de materiale în ultimii cinci ani. În plus, 500 milioane SEK au provenit din încasări. Aceste resurse sunt folosite pentru investiții în pregătire și dezvoltare, ceea ce conduce la perfecționarea tehnologică și comercială prin cercetare și dezvoltare. Compania a investit 6,9 miliarde SEK în active fixe și 8,3 miliarde SEK în R&D în cinci ani! În 1985 4,4 miliarde SEK au fost investite, din care 2,5 miliarde SEK în R&D. Scopul este obținerea avantajului competitiv, adică a poziției de lider pe segmentul de piață ales.

Trebuie reamintit faptul că, deși MRM integral a dovedit că poate oferi o îmbunătățire a productivității de aproximativ 3 ori mai mare decât cea obținută prin abordările tradiționale de control al materialelor, nu este ceva ușor de realizat. MRM integral necesită un cadru cultural al companiei ce poate fi obținut numai de o conducere curajoasă, care crede în „enantiodramie". Aceasta înseamnă că, pentru o adevărată abordare MRM care se bazează pe MRÎ, trebuie ca cei din conducere să fie buni cunoscători ai naturii umane. O dată ce este conștient de implicații, managerul poate să aleagă momentul potrivit pentru lansarea procesului integral MRM de îmbunătățire a productivității totale a companiei. Indiferent dacă lansarea conceptului este sau nu determinată de o presiune externă sau de o criză, majoritatea companiilor consideră că îmbunătățirea productivității fluxului total de materiale este o misiune care nu mai suportă amânare. Când ceva trebuia să se întâmple de

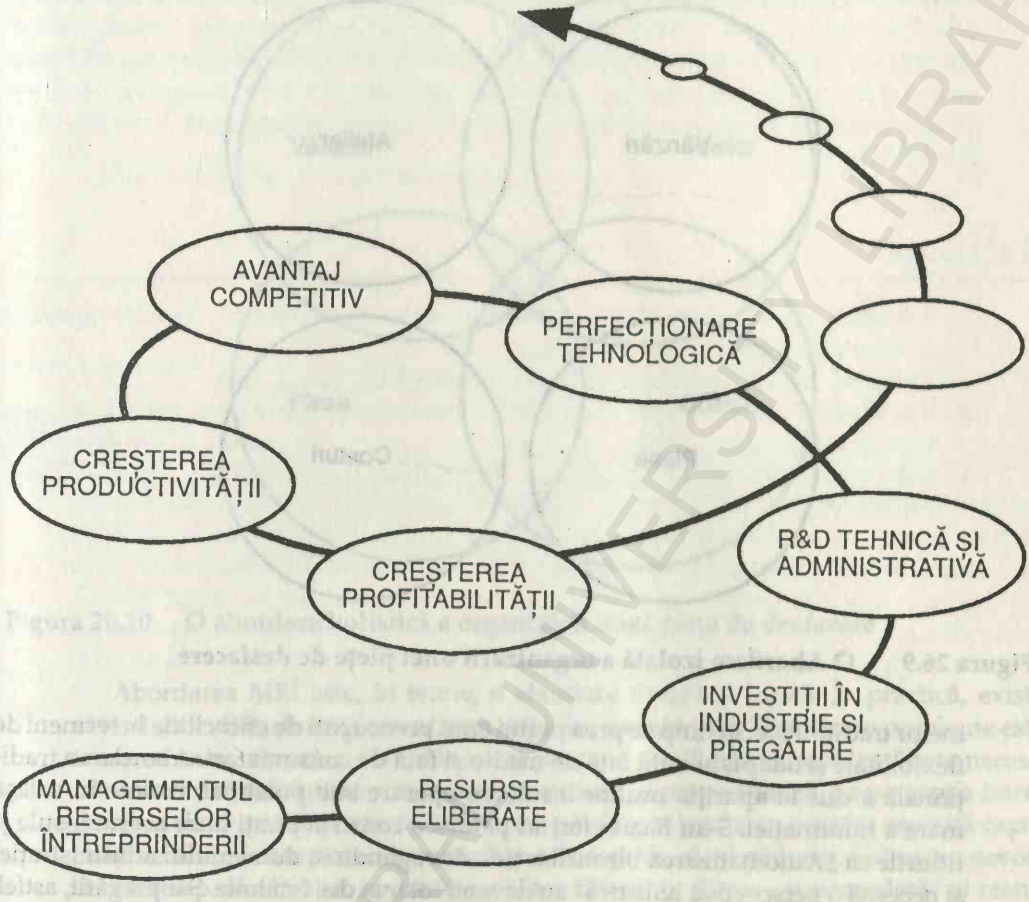


Figura 26.8 Spirala pozitivă a abordării BRM

foarte mult timp și în sfârșit cineva apasă butonul de start, este ca și cum s-ar lansa un satelit – un start lent urmat apoi de o rapidă creștere a accelerației.

Una dintre problemele implementării abordărilor holistice de felul MRM este tendința adânc înrădăcinată de a-și apăra propriul teritoriu și de a respinge atacurile. Există oameni care preferă să fie un pește mare într-un eleșteu mic decât un pește mic într-un eleșteu mare! Oricum, conceptul MRM nu mai poate da înapoi și se răspândește deja în câteva noi domenii de utilizare.

În prezent, suntem martori ai răspândirii rapide a altui concept holistic –MRI. Chiar și în acest domeniu, s-a încercat creșterea productivității acționând izolat în interiorul unor domenii ca EDP, dotarea birourilor, rețele de comunicare și sistem de căutare, stocare și recuperare automatizată a mărfurilor. Am regăsit titluri ca „Revoluție în birouri – calculatoarele preiau conducerea" și „Cel mai bun lucru pentru toți este încetinirea automatizării birourilor" în același număr al unei publicații de informatică! În cele mai multe cazuri, prea mulți oameni au fost preocupați de eficiența separată a funcțiunilor, urmărind veniturile și costurile potrivit siste-

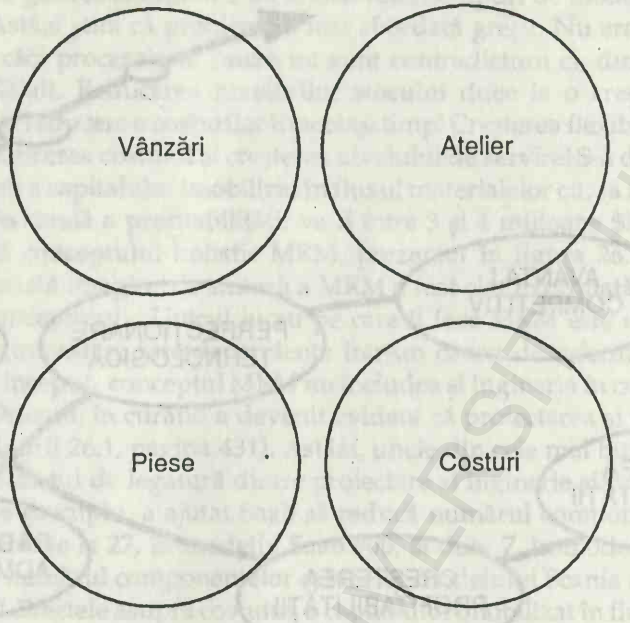


Figura 26.9 O Abordare izolată a organizării unei piețe de desfacere

melor tradiționale, în timp ce prea puțini erau preocupați de eficacitate în termeni de flexibilitate și adaptabilitate față de mediu și față de consumatori. Abordarea tradițională a dus la apariția multor insule de operare sub potențial, izolate în uriașa mare a informației. S-au făcut eforturi pentru a construi punți între aceste insule și titlurile ca „Automatizarea birourilor ține de regândirea domeniului administrației și necesită o perspectivă holistică" au devenit tot mai des întâlnite. S-a pregătit, astfel, terenul pentru conceptul MRI, potrivit figurii 26.5, care a găsit momentul potrivit pentru a se dezvolta la mijlocul anilor 1970.

În cadrul managementului personalului și al resurselor umane, creșterea interesului față de holistică poate fi ilustrată în felul următor. A fost odată un vânzător de mașini care muncea potrivit abordării specializate ilustrate în figura 26.9. El avea vânzători specializați și, în cadrul grupului, existau specialiști în mașini noi și în mașini folosite. Avea specialiști în atelier și în secțiile de componente și de contabilitate. Toți erau foarte pricepuți și harnici, lucrând intens pentru sporirea eficienței. De aceea, ei nu aveau prea mult timp pentru a vorbi cu alți specialiști – nu exista timp pentru „taifas". Să presupunem că vindeți 20 de mașini unei companii, pentru uzul agenților de vânzări ai acesteia, care le vor folosi toată ziua. Dacă aceste mașini sunt dotate cu aer condiționat, turbo și sistem de răcire, știți din statistici că unele dintre ele se vor întoarce peste un timp pentru reparații și întreținere și veți avea nevoie de piese de schimb și de mână de lucru în atelier. În acest caz, s-ar putea să merite să vorbești cu câțiva specialiști din alte departamente! Figura 26.10 prezintă noile principii călăuzitoare de cooperare în companie.

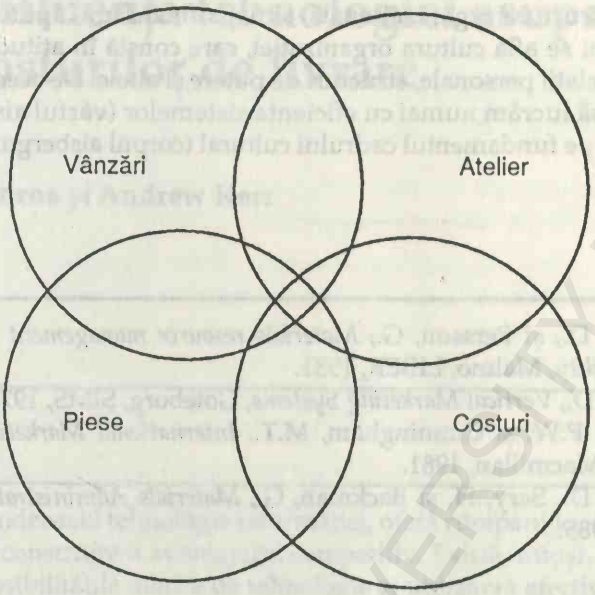


Figura 26.10 O abordare holistică a organizării unei piețe de desfacere

Abordarea MRÎ este, în teorie, o abordare liniară și logică. În practică, există câteva dificultăți de implementare a cadrului de referință. Una dintre probleme este temerea oamenilor că autonomia lor ar putea să scadă. O altă problemă este necesitatea unei mentalități diferite, bazate pe sinteză, și nu pe analiză, pe percepția întregului ca fiind mai important decât suma părților. Abordarea aceasta necesită capacități de sinteză care pot vedea simultan atât copacii, cât și pădurea. Liderii au nevoie de acest tip de viziune separată, care face diferența dintre „supervedetă" și restul echipei în fotbal, hochei pe gheață și tenis!

Implementarea BRM nu presupune aplicarea întregului set nou de instrumente și tehnici. Este, mai degrabă, un principiu care pune accentul pe zonele de legătură dintre funcțiuni și care oferă câteva principii călăuzitoare pentru alegerea și utilizarea celor mai potrivite instrumente. Aceasta reprezintă atât puterea, cât și slăbiciunea abordării, deoarece necesită o schimbare de atitudine. Schimbarea atitudinilor, valorilor și normelor într-o companie este un proces perpetuu. Necesită timp și pregătire, și iar timp și pregătire. Vechiul cadru cultural al companiei nu trebuie înlăturat complet și înlocuit cu un altul total nou – rădăcinile sunt mult prea importante. Faimosul scriitor suedez August Strindberg scria odată: „Aici casele sunt dărâmate pentru a crea spațiu deschis și lumină – nu este suficient?" În orice caz, în afaceri nu este suficient!

În afaceri, trebuie să construim pe ceea ce există, să îmbunătățim și să folosim cele mai bune componente pentru o nouă construcție. Avem nevoie de o structură pentru inovare și reînnoire, care să se combine cu o structură de administrare și muncă continuă. Afirm aceasta, deoarece o companie se aseamănă cu un aisberg – 90% este nevăzută. Vârful îl reprezintă factorii vizibili, ca politicile și obiectivele,

tehnologia, structura organizațională, situația financiară, aptitudinile și cunoștințele. Dedesubt se află cultura organizației, care constă în atitudini, valori, norme, sentimente, relații personale, structuri de putere și altele. De aceea, nu este suficient să încercăm să lucrăm numai cu eficiența sistemelor (vârful aisbergului), trebuie să construim pe fundamentul cadrului cultural (corpul aisbergului). Amintiți-vă că R = S x A!

Referințe

1 Ericsson, D., și Persson, G., *Materials resource management – Top Management Responsibility*, Malmo, LIBER, 1981.
2 Ericsson, D., *Vertical Marketing Systems*, Goteborg, SIMS, 1976.
3 Turnbull, P.W. și Cunningham, M.T., *International Marketing and Purchasing*, London: Macmillan, 1981.
4 Ericsson, D., Sary, H. și Backman, G., *Materials Administration Today*, Malmo, LIBER, 1985.

BCU ASIC CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

27 Influența tehnologiei asupra costurilor de livrare

John Gattorna și Andrew Kerr

Introducere

Tehnologia, îndeosebi tehnologia informației, oferă companiilor progresiste resurse strategice de construire a avantajului competitiv. Există, totuși, un decalaj tot mai mare între posibilitățile oferite de tehnologie și utilizarea efectivă a tehnologiei de către companii. Acest lucru poate fi explicat parțial, prin faptul că puțini manageri au experiența și pregătirea în administrarea tehnologiei și astfel întâmpină dificultăți când trebuie să facă legătura între noile posibilități strategice și activitatea companiei lor.

Creșterea funcționalității și a raportului performanță/cost al computerelor și echipamentelor de telecomunicații a creat o întreagă gamă de avantaje tehnologice. Comunicațiile prin satelit, calculatoarele personale portabile, aparatele fax, poșta electronică, programele informatice, limbajele generației a 4-a (4GLs) și sistemele de manipulare automană a materialelor sunt doar câteva dintre avantajele tehnologice disponibile pentru companiile progresiste din anii 1990.

Globalizarea rapidă a piețelor, alături de intensitatea crescândă a concurenței globale, a creat un mediu în care companiile care nu reușesc să obțină un avantaj competitiv din ocaziile strategice oferite de tehnologie rămân inevitabil în urmă. În acest capitol vom analiza resursele strategice disponibile pentru managerii progresiști de logistică.

Implicațiile strategice ale tehnologiei

Adoptarea oricărei forme de tehnologie fără o înțelegere clară a rolului acesteia în planul strategic general al organizației va avea drept rezultat, în cel mai bun caz, o utilizare suboptimală a resurselor, iar în cel mai rău caz, compania va ajunge să-și neglijeze prioritățile, tot încercând să adapteze tehnologia achiziționată nevoilor sale. Companiile progresiste care au utilizat cu succes tehnologia pentru a obține un avantaj competitiv:

- încearcă să identifice oportunități în domeniile unde tehnologia le poate oferi resurse strategice pentru obținerea avantajului competitiv; și

- contracarează acțiunile concurenței, folosind tehnologia ca pe o resursă strategică.

Aceste organizații preferă să nu elaboreze propriul brevet de tehnologie, ci se concentrează asupra modalităților inovative de folosire a tehnologiei elaborate în altă parte.

Folosind tehnologia pentru a diferenția propriile produse și servicii de cele ale concurenților, aceste companii progresiste au reușit:

1 să creeze o imagine pozitivă serviciilor oferite în mintea clienților lor;
2 să înlocuiască o relație de concurență cu una de colaborare;
3 să creeze costuri de schimbare semnificative pentru clienții lor, prin creșterea nivelurilor de așteptare al acestora la un serviciu bun;
4 să reducă costul total al serviciului de livrare; și
5 să ridice bariere eficiente în calea intrării concurenților pe piață.

Această poziție de avantaj competitiv este descrisă în Figura 27.1. Poziția optimă este în colțul din dreapta sus, acolo unde diferențierea înaltă a produsului se combină cu un cost scăzut al transportului.

Tehnologia informației și avantajul competitiv

Am putea găsi multe exemple ale rolului decisiv al informației în realizarea avuțiilor individuale și naționale. De aceea, nu este surprinzător faptul că tehnologia informației este considerată de companii un element esențial în obținerea avantajului competitiv. Deși alte forme de tehnologie au și ele un rol important, tehnologia informației sub variatele sale forme este atotcuprinzătoare.

Mult prea des, companiile folosesc tehnologia pentru a îmbunătăți un aspect anume al activității sale, fără a lua în considerare efectul total. Tehnologia este utilizată într-adevăr eficient numai atunci când se obține un efect pozitiv net. Când se analizează implementarea tehnologiei, efectele pozitive și negative asupra diferitelor părți ale organizației, canalele sale de distribuție și clienții trebuie să fie combinate, pentru a asigura un rezultat pozitiv net.

Unul dintre cele mai bune exemple de obținere a avantajului competitiv prin folosirea sistemelor logistice bazate pe tehnologia informației este organizația americană American Hospital Supply (AHS). Intrarea AHS în era comenzilor electronice a fost inițiată de încercarea unui manager regional de distribuție de a satisface cerințele unui singur client. Conducerea AHS a remarcat potențialul acestei metode și a oferit sprijinul și fondurile de dezvoltare necesare implementării ei la nivelul întregii companii.

Sistemul rezultant de înregistrare a comenzilor de distribuție primite, denumit ASAP, implică prezența terminalelor computerizate în peste 4.000 de sedii ale clienților (în principal farmacii ale spitalelor). Sistemul permite clienților accesul la sistemul AHS de primire a comenzilor; totodată, aceștia își pot controla propriul stoc folosind sistemul AHS. În consecință, nivelul mediu al comenzilor a crescut la 5,8 articole față de o medie de 2,7 articole la nivelul de ramură. Totodată, valoarea

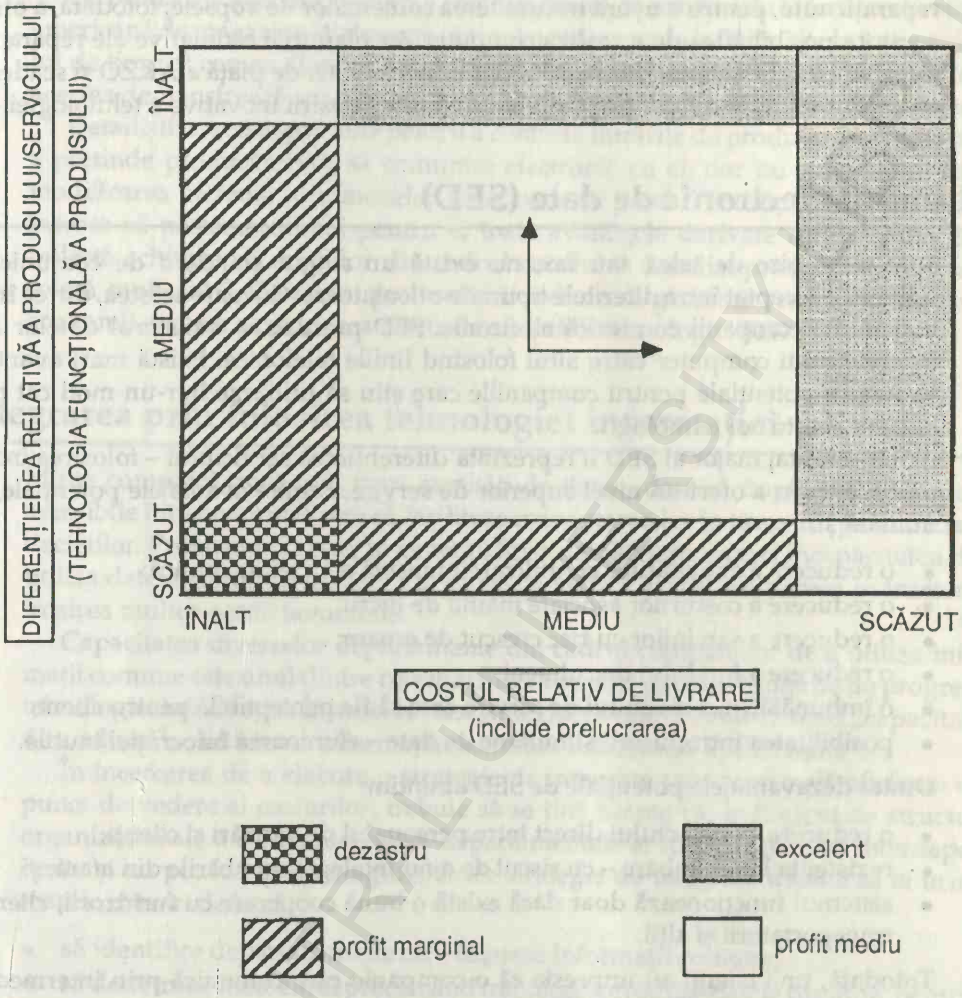


Figura 27.1 Tehnologia și avantajul competitiv

bănească medie a comenzilor clienților a crescut de trei ori de la implementarea ASAP.

AHS consideră că principalele avantaje majore ale ASAP sunt:

- proces de comandă mult simplificat;
- reducerea costurilor de ambele părți;
- capacitatea de a gestiona stimulentele de preț pentru toate liniile de produse;
- asigurarea fidelității clientului și creșterea cotei de piață;
- crearea unor bariere în calea intrării pe piață a concurenților;
- crearea unor costuri de substituție semnificative pentru clienți.

Avantaje similare au fost obținute de producătorul european de vopsea auto AKZO Coatings. În acest caz, compania a instalat terminale computerizate în atelierele de

reparații auto, pentru a ușura transmiterea comenzilor de vopsele; totodată, a oferit acestora posibilitatea de a realiza computerizat planurile estimative ale reparației, folosind programele oferite de AKZO. Creșterea cotei de piață a AKZO și scăderea costurilor totale pot fi pe drept cuvânt atribuite folosirii inovative a tehnologiei.

Schimbul electronic de date (SED)

Spre deosebire de telex sau fax, nu există un singur standard de comunicare universal acceptat între diferitele tipuri de calculatoare. Cu toate acestea, din ce în ce mai multe companii comunică electronic. SED presupune transferul datelor din fișierele unui computer către altul folosind liniile telefonice. Există mari avantaje strategice potențiale pentru companiile care știu să utilizeze într-un mod cât mai eficient aceste noi tehnologii.

Un avantaj major al SED îl reprezintă diferențierea serviciului – folosirea informației pentru a oferi un nivel superior de servire. Printre avantajele potențiale, se numără și:

- o reducere a activităților cu utilizareintensivă a forței de muncă;
- o reducere a costurilor asociate mâinii de lucru;
- o reducere a sarcinilor cu risc crescut de eroare;
- o reducere a fondului de rulment;
- o îmbunătățire a nivelului de servire care să fie perceptibilă pentru client;
- posibilitatea introducerii simultane de date – eliminarea birocrației inutile.

Dintre dezavantajele potențiale de SED amintim:

- o reducere a contactului direct între personalul de vânzări și clienți;
- rezistența la schimbare – cu riscul de a nu înțelegeschimbările din afară; și
- sistemul funcționează doar dacă există o bună cooperare cu furnizorii, clienții, transportatorii și alții.

Totodată, unii clienți au impresia că o companie care comunică prin intermediul calculatoarelor este mai puțin orientată către client.

Deși riscurile sunt reale și nu trebuie subestimate, SED oferă în schimb multe avantaje strategice pentru companii, îndeosebi în domeniul operațiunilor logistice. De exemplu, SED poate înzestra o societate cu capacitatea de a menține controlul intrărilor de materii prime, sporind în acest fel șansele de a implementa cu succes producția just-in time.

De asemenea, vânzătorii cu amănuntul pot utiliza SED pentru a urmări stocul în curs de deplasare. Compania americană de transport Federal Express a utilizat propriul sistem electronic de urmărire a stocului în mișcare, pentru a oferi informații clienților, concept pe care ei l-au denumit „depozitul în mișcare".

Departamentul American al Apărării îl folosește pentru a procesa în plus peste 1,4 miliarde conosamente în fiecare an. Pe baza acestei experiențe de folosire a sistemului SED în procesarea informației, Departamentul a adoptat SED ca unica metodă de procesare a conosamentelor, estimând economii între 10 și 17 milioane $ pe an.

De când a adoptat SED pentru a controla fluxul de mărfuri de la furnizori, rețeaua americană de magazine Walmart a obținut o reducere de la 21 de zile la 9 zile a ciclului de timp al comenzilor, cu o reducere corespunzătoare de 17% a stocului. Toate acestea demonstrează, clar, avantajele oferite de utilizarea eficientă a tehnologiei.

Detaliștii care adoptă SED pentru a controla intrările de produse, au tendința de a pretinde producătorilor să comunice electronic cu ei, dar nu sunt de acord cu modificarea aferentă a termenelor anterioare de plată. Tendința detaliștilor de a încerca să păstreze numai pentru ei toate avantajele derivate din folosirea SED reflectă schimbarea relațiilor din cadrul canalului detailist-producător la care se referă capitolul 7. De aceea, producătorii trebuie să găsească resursele interne de economii, pentru a compensa costurile adoptării tehnologiei SED.

Integrarea prin folosirea tehnologiei informației

Multe companii stochează mari cantități de date, adeseori duplicate, dar rareori accesibile într-un format care să faciliteze manevrarea lor în timp util pentru luarea deciziilor. Problema nu este, în general, lipsa datelor adecvate, ci incapacitatea de a utiliza datele prompt și eficient din punct de vedere al costurilor, ceea ce înseamnă irosirea multor ocazii favorabile.

Capacitatea diverselor departamente din cadrul companiilor de a utiliza informații comune este unul dintre cele mai mari avantaje potențiale oferite de progresul tehnologiei informației. În acest context, integrarea este definită ca fiind „capacitatea de a aduna laolaltă toate informațiile necesare luării unor decizii bune".

În încercarea de a elabora o strategie de integrare informațională eficientă din punct de vedere al costurilor, trebuie să se țină seama că, indiferent de structura organizațională a companiei, toate departamentele și funcțiunile sunt interdependente și nu pot funcționa singure. Orice strategie de integrare trebuie să ia următoarele măsuri de bază:

- să identifice departamentele care folosesc informații comune;
- să determine momentul precis când trebuiesc introduse datele comune, pentru a se evita introducerea frecventă de date;
- să definească politicile de întreprindere și de procesare ale funcțiunilor care trebuiesc integrate;
- să definească termenii și schemele comune de codificare;
- oriunde este posibil, să folosească bazele de date comune;
- să clasifice elementele datelor în „date de acțiune" (de exemplu, procesarea comenzilor, distribuția, aprovizionarea, controlul inventarului, sume de încasat sau de plătit) și „date de planificare" (de exemplu, planificarea resurselor de materiale, planificarea resurselor de distribuție, prognoze de vânzări și altele).

Prin adoptarea acestei abordări, companiile pot fi sigure că dețin sisteme capabile să ofere prompt „date de acțiune" tuturor celor care au nevoie de ele, pentru a lua decizii bune.

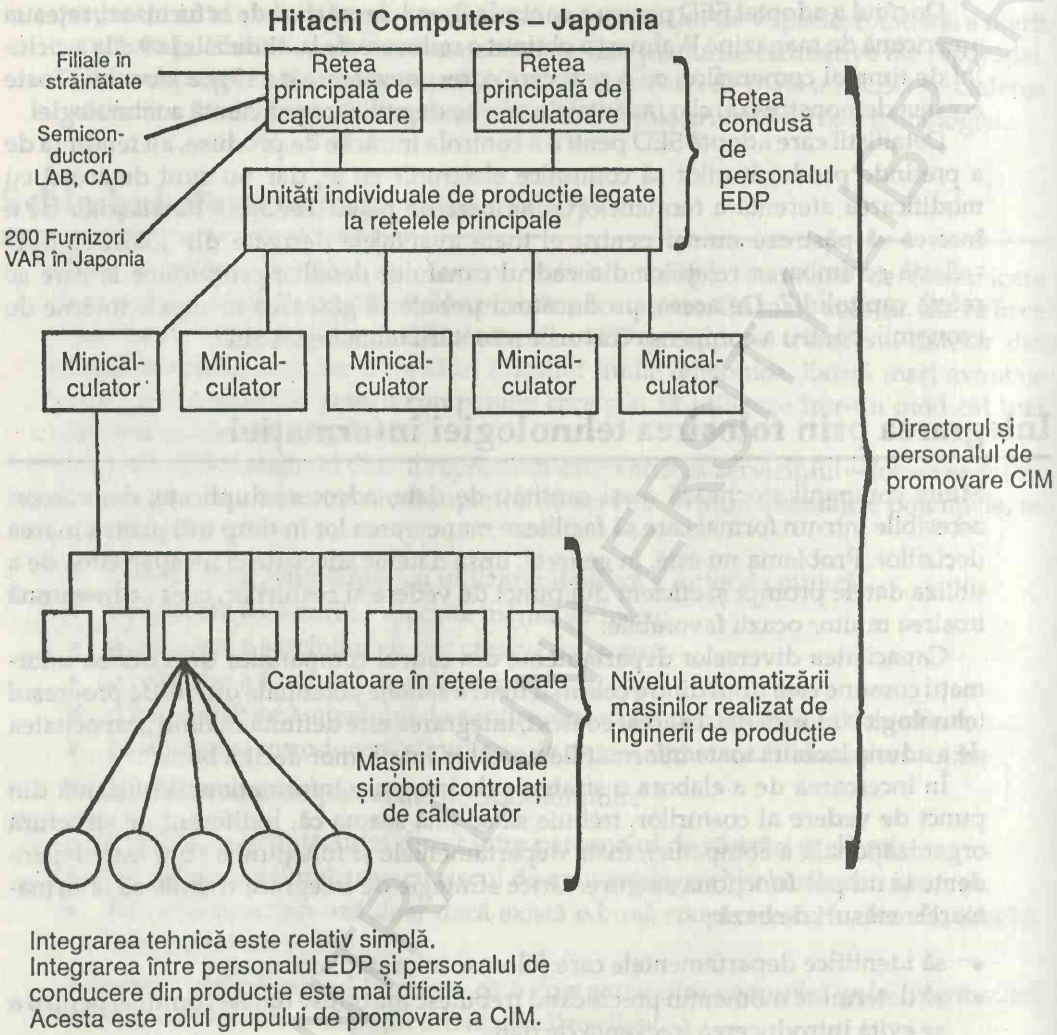


Figura 27.2 Un sistem de producție integral computerizat

Deși se obțin economii și prin reducerea redundanței datelor, adevăratele avantaje pentru companie sunt un proces de luare a deciziilor mai prompt și mai informat și un nivel mai bun de servire a clientului.

Calea către un sistem integrat de informații nu este ușoară. Producătorul japonez de computere Hitachi a observat că dificultățile apar nu atât în integrarea mașinilor, cât a oamenilor. Sistemul integrat computerizat de producție la scară mondială al firmei Hitachi, descris în figura 27.2, presupune legătura dintre o mare rețea de computere principale și un număr de minicalculatoare. Acestea, la rândul lor, se află în legătură cu un mare număr de stații de prelucrare, controlate de microcalculatoare, multe dintre acestea folosind roboți.

B.C.U

Cea mai dificilă încercare a fost, însă, schimbarea mentalității personalului din vechiul EDP cu privire la procesul de integrare. Angajamentul companiei Hitachi de a atinge un nivel comun de înțelegere în întreaga companie este demonstrat de înființarea unui mic grup, condus de un manager din conducere, grup intitulat „Echipa de promovare al producției integrat computerizate". Rolul acestui grup este acela de a promova înțelegerea principiului CIM (computer integrated manufacturing) în cadrul companiei.

Tehnologia și industria primară

Resursele strategice de utilizare inovativă a tehnologiei nu se limitează doar la ramurile producătoare sau la cele de servicii. Producătorii primari și industriile rurale se orientează tot mai mult către tehnologiile care le oferă un avantaj competitiv. Utilizarea sistemelor bazate pe calculatoare, care ajută micii fermieri, este descrisă în Figura 23.3, care evidențiază un sistem dezvoltat în USA de Agway Cooperative, o întreprindere cu profil agricol.

În Australia, cultivatorii de bumbac utilizează sistemul expert electronic de management tactic al culturilor denumit SIRATAC. Bumbacul nu poate fi cultivat cu succesc comercial în Australia fără metode de cunoaștere chimică a dăunătorilor, metode care costă între 100 și 300 $ per hectar. Stropirea excesivă cu insecticid este costisitoare, poate duce la reapariții ulterioare ale dăunătorilor și stârnește îngrijorare publică cu privire la poluare. Sistemul SIRATAC a fost creat pentru a-i ajuta pe cultivatori să reducă aceste riscuri, prin luarea unor decizii tactice de utilizare a insecticidelor. Peste 30% din cultura națională de bumbac este în prezent condusă utilizând acest sistem.

Tehnologia manipulării materialelor

Sondajele realizate timp de mai mulți ani în Marea Britanie, Australia, SUA și Europa au demonstrat că, pentru majoritatea clienților, punctualitatea livrării și calitatea serviciilor sunt mai importante decât prețul. Aceleași sondaje au demonstrat totodată, că doar puțini furnizori reușesc să îndeplinească așteptările clienților. Livrări întârziate, livrări parțiale, livrarea unor cantități mai mici sau mai mari decât cele solicitate și livrarea altor articole decât cele comandate, sunt motivele principale de nemulțumire ale clienților.

Pierderea bunăvoinței clientului nu reprezintă singurul cost pentru furnizor. Costul administrativ al executării comenzii clientului se triplează dacă se adaugă comenzi restante și crește de circa zece ori pentru returnări și reexpedieri de comenzi. În condițiile în care costul distribuției reprezintă între 10 și 25 % din vânzări, companiile progresiste exploatează toate posibilitățile de reducere a costurilor de distribuție și, în același timp, de îmbunătățire a nivelului de servire, prin utilizarea strategică a tehnologiei de manipulare a materialelor.

Sistemele de preluare a produselor din stoc variază de la sisteme electronice sofisticate, care încorporează indicatori și stații de confirmare la fiecare loc de

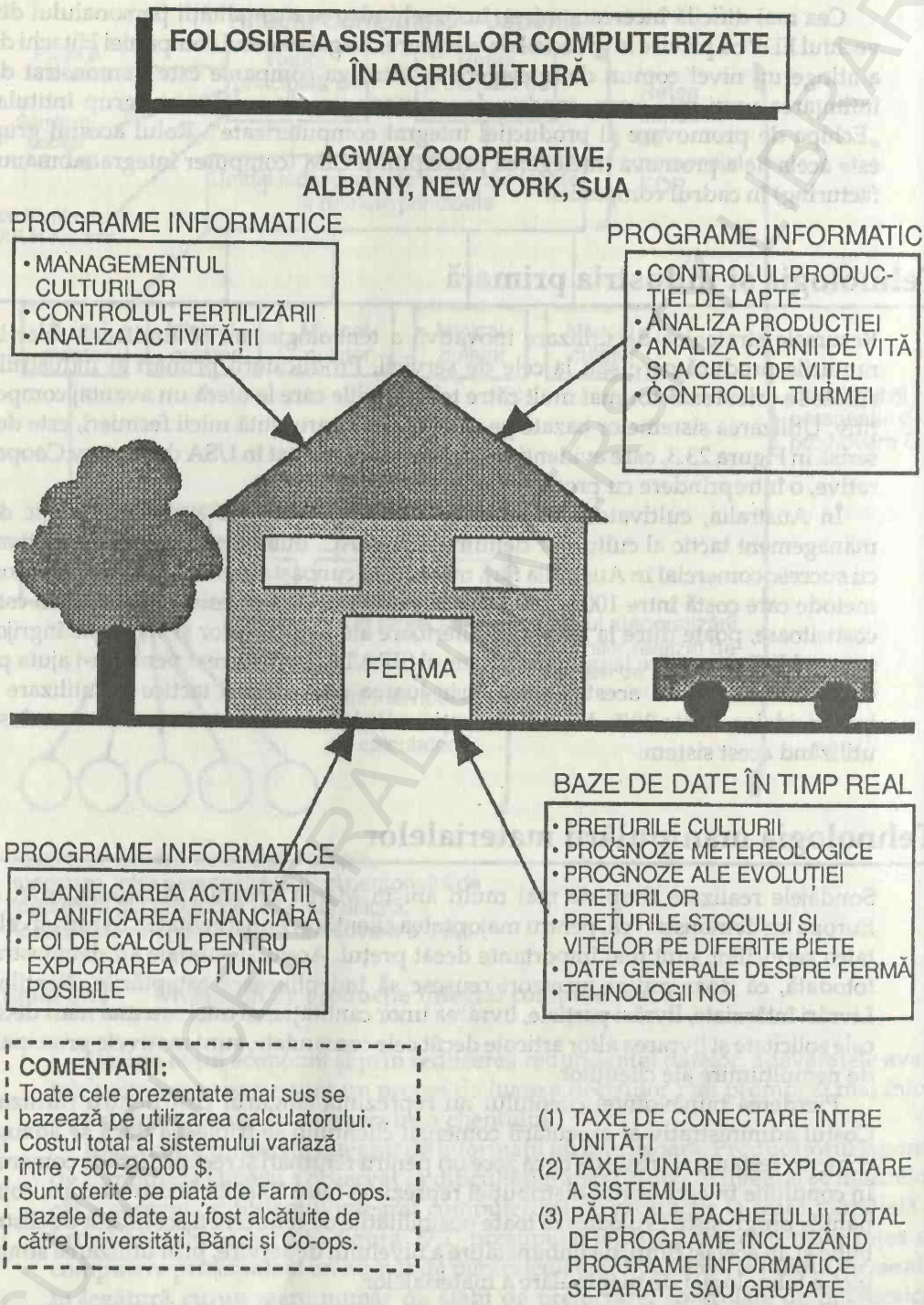


Figura 27.3 **Un sistem de management tactic al fermei bazat pe utilizarea calculatoarelor**

preluare, la etichete adezive, conținând coduri de bare și detalii ale livrării. Alte sisteme utilizează terminale de calculator montate pe utilajele de manipulare și conectate prin radio direct la calculatorul principal. Toate aceste sisteme determină creșterea productivității și reducerea riscului erorilor.

Utilizarea aproape universală a codurilor de bare pentru identificarea produselor alături de îmbunătățirea tehnologiei de scanare au pregătit terenul pentru o nouă generație de sisteme cu benzi rulante. Încorporând dispozitive de sortare, scanare și acumulare, dirijate de calculator, aceste sisteme facilitează asamblarea simultană și corectă a mai multor comenzi deodată, necesitând o minimă intervenție umană.

Deși numărul centrelor de distribuție care folosesc asemenea tehnologii este în creștere, nu toate companiile care au investit masiv în achiziționarea și instalarea unor astfel de sisteme obțin beneficiile scontate. Deseori, deciziile sunt luate din motive nestrategice – de exemplu, pentru a reduce costul mâinii de lucru. Dacă utilizarea tehnologiei sofisticate nu se încadrează într-o viziune strategică generală a companiei, probabilitatea unui eșec în obținerea unui rezultat net pozitiv este foarte mare.

Managerii departamentelor de logistică au posibilitatea de a se asigura că întreprinderile lor folosesc strategic tehnologiile de informare și pe cele de materiale. Numai în acest fel, companiile pot să obțină un avantaj competitiv, pe care să construiască strategiile și profilurile viitoare.

BCU IASI/CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

28 Logistica inversă: noua structură de distribuție a viitorului

Richard A. Lancioni

Din 1980, situația energetică mondială s-a stabilizat. Ofertele de petrol brut s-au stabilizat și țările consumatoare de petrol au ajuns la un consens, potrivit căruia eficiența este un element esențial al tuturor laturilor transportului și distribuției. Odată cu această realizare a apărut însă o nouă dilemă în ceea ce privește protecția mediului – cum să manipulezi cantitățile imense de deșeuri industriale generate de sistemele de consum industrial și care este cel mai eficient mod de transport și de manipulare.

Totodată, înmulțirea reglementărilor care obligă firmele să recupereze produsele cu defecte a dus la apariția unor sisteme de distribuție inversă care să se manipuleze fluxul de produse reciclate sau defecte. Acțiunile de recuperare a produselor nu mai sunt de mult doar o posibilitate teoretică. Este un fapt obișnuit în activitatea întreprinderilor producătoare de produse industriale sau de larg consum. Mașini unelte, automobile, televizoare, bunuri electronice de larg consum, cosmetice, îmbrăcăminte și lista ar putea continua la nesfârșit – nici un produs nu este imun. Valoarea produselor retrase și a deșeurilor solide reciclate care trebuie transportate este de ordinul miliardelor de dolari. Mai mult, prognozele arată că acest fenomen va continua în principal datorită:

1 schimbărilor rapide în tehnologie care necesită schimbări frecvente în design-ul produsului;
2 legilor noi care sunt promulgate în întreaga lume și care impun retragerea produselor defecte și reciclarea deșeurilor solide.

În ciuda gravității problemei, mulți specialiști în logistică atât din firmele mici, cât și din cele mari, nu s-au preocupat de elaborarea unor planuri sistematice de recuperare a produselor defecte și de reciclare a deșeurilor solide. Când au trebuit să ia decizii de recuperare sau de reciclare, au fost luați pe nepregătite. Specialiștii în logistică trebuie să aibă o vedere strategică asupra recuperării produsului și elaborării unui plan de acțiune pentru rezolvarea acestei probleme.

Conceptul distribuției inverse

În încercarea de a proiecta un sistem total de distribuție, specialiștii în logistică au abordat, în mod tradițional, procesul de distribuție, începând cu producătorul și cu fluxul de produse de la producător către consumator.

În prezent, din mai multe motive pe lângă cel al produselor defecte, specialiștii în logistică ar trebui să înceapă să se gândească la sistemele de distribuție inversă – de la consumator către producător – și la economia și eficiența construirii unui sistem satisfăcător de distribuție inversă. De exemplu, reciclarea deșeurilor reprezintă un obiectiv major pentru mulți ecologiști, specialiști în protecția mediului. Două dintre obstacolele majore în procesul de reciclare este lipsa unui sistem organizat de distribuție inversă și costurile foarte mari de colectare și transport. Institutul American al Hârtiei a calculat că cea mai mare parte din costul reciclării hârtiei (90%) este reprezentat de costul de distribuție. Industria sticlei și a aluminiului evaluează constant economiile obținute din distribuția fizică inversă și încearcă să găsească metode eficiente pentru sistemele de distribuție inversă.

Domeniul principal în care se aplică conceptul de distribuție fizică inversă este, bineînțeles, recuperarea produsului. Este logic ca recuperarea produsului să fie considerată o problemă de distribuție inversă, deoarece aici, ca și în cazurile mai sus amintite, fluxul fizic tradițional de produse este inversat. Deși teoretic poate părea ușor, specialiștii în logistică nu trebuie să subestimeze dificultatea inversării procesului de distribuție, și aceasta deoarece, pentru majoritatea companiilor și produselor sistemul de distribuție a evoluat treptat, de la sine, și nu ca rezultat al unei planificări sistematice. Realizarea unui proces de distribuție inversă pentru o companie sau pentru un produs este într-adevăr dificilă, mai ales că, în multe cazuri, nu există un plan sistematic de distribuție. În plus, multe produse ajung la detailist și consumator fără nici o marcă a identității produsului sau a furnizorului. Localizarea acestor produse și trimiterea lor înapoi către producător reprezintă un proces foarte costisitor. De exemplu, nimeni nu poate subestima dificultățile și costurile presupuse de localizarea și recuperarea a mii de pliculețe de supă de la centrele de distribuție, de la sutele de supermagazine și de la miile de mici magazine. Totuși, foarte puține studii s-au ocupat de problema distribuției inverse.

Gradul de urgență și eficiența procesului de retragere

Produsele pot fi retrase de către o companie datorită unei varietăți de motive: din cauza proastei ambalări, a etichetării improprii sau a metodelor improprii de distribuire având drept rezultat alterarea, contaminarea etc. Gradul de urgență a retragerii depinde de câțiva factori, cel mai important fiind gravitatea riscului produsului. În acest context pot fi citate trei clase de retrageri.

- *Clasa I.* Produsele din această clasă sunt retrase deoarece ele au fost declarate de către comisia de control al alimentelor și medicamentelor, sau de către comisia pentru protecția consumatorului, ca prezentând un pericol *iminent* pentru viața sau sănătatea consumatorului. În acest caz, produsele respective trebuie retrase de pe piață în cel mai scurt timp posibil. Se fac eforturi pentru a se recupera fiecare produs în parte (retragere 100%) din sistemul de distribuție. Supele Bon Vivant care conțineau toxina mortală de botulism sunt un exemplu de astfel de produse. Pentru specialiștii în logistică, această clasă de retragere prezintă cele mai mari probleme.

- *Clasa II.* Produsele din această clasă, deși nu sunt iminent riscante, pot reprezenta, în timp, o amenințare pentru sănătatea sau chiar viața consumatorului. Îmbrăcămintea tratată chimic și alte asemenea produse fac parte din această clasă. Și acest tip de produse ar trebui retrase cât mai repede posibil, însă gradul de urgență este mai redus.
- *Clasa III.* Produsele din această clasă sunt retrase dintr-o varietate de motive. Unele dintre ele pot fi retrase din cauza încălcării deliberate sau neintenționate a reglementărilor federale. Produsele etichetate greșit sau cele neetichetate intră în această categorie. Acestea pot avea o probabilitate foarte mică de a pune în pericol viața sau integritatea fizică a consumatorului și totuși ele trebuiesc retrase. În această clasă mai pot fi incluse și retragerile „de tip defensiv", care presupun defecte de calitate. Multe companii, în special cele de automobile, au o poziție conservatoare și retrag în mod voluntar produsele chiar dacă nu au existat plângeri din partea clienților. Ei motivează că este mai bine să fii sigur decât să îți pară rău mai târziu. Pentru specialiștii în logistică această clasă de retrageri este relativ ușor de rezolvat.

Condițiile procesului de retragere depind de natura produsului și de nivelul de penetrare pe piață a sistemului de distribuție. Produsele industriale, având canale de distribuție scurte sau directe, sunt mai ușor de retras decât produsele de consum având canale de distribuție lungi sau indirecte. Alte variabile care influențează procesul de retragere sunt numărul de produse fabricate, numărul de produse achiziționate de către cumpărători, durata de viață a produsului. Condițiile și eficacitatea procesului de retragere depind și de alți factori. De exemplu, posibilitatea de a localiza și de a anunța direct consumatorii, de a acționa fără a se aștepta inițiativa consumatorilor precum și de a înlocui sau repara produsul la domiciliul acestora crește eficiența retragerii. Asemenea decizii de limitare a retragerii și de corectare a problemei prin alte metode decât retragere, influențează condițiile și reușita procesului de retragere.

Pentru specialistul în logistică rămân oricum provocarea de a proiecta un sistem de distribuție inversă și de a-l pune în practică la nivelul de performanță dorit și cu cel mai mic cost total posibil.

Localizarea produsului

Deoarece localizarea produsului în sistemul de distribuție este prima etapă în procesul de retragere, prima sarcină pentru specialistul în logistică ar fi să vadă dacă produsul poate fi localizat, cu ușurință, oriunde în sistemul de distribuție existent. Pot fi identificate trei nivele distincte în funcție de gradul de pătrundere a produsului în sistem. La primul nivel, produsul este încă sub controlul producătorului, în depozitele aflate sub controlul său sau în depozitele distribuitorului primar. La acest nivel localizarea și recuperarea produsului reprezintă pentru specialistul în logistică o simplă problemă de refacere a stocului. La nivelul al doilea, produsul trebuie localizat și retras de la intermediarii implicați în distribuția produsului, și anume angrosiștii și vânzătorii cu amănuntul. Retragerea, în acest caz, devine puțin

mai dificilă. La al treilea nivel, produsul se găsește în mâinile consumatorului. Localizarea și recuperarea produselor la acest nivel este cea mai dificilă dintre toate. Este inutil să adăugăm că, cu cât se permite produsului să avanseze mai departe de-a lungul canalului, cu atât procesul de retragere va fi nu doar mai complicat, ci și mai costisitor.

Mecanismul de localizare a produselor în canalul de distribuție

Localizarea produselor de folosință îndelungată cu o legătură de distribuție directă, de la producător la consumator, este poate cea mai ușoară dintre toate. Pentru multe produse, în special pentru cele industriale, legătura directă pentru reparații, înlocuiri sau rambursarea produsului poate fi stabilită prin intermediul notelor de plată, a facturilor sau a altor asemenea documente. Majoritatea produselor de consum de folosință îndelungată pot fi localizate de către specialistul în logistică prin intermediul unui sistem de cartele de garanție. O cartelă de garanție computerizată poate conține toate informațiile necesare pentru depistarea produsului în sistemul de distribuție. Tipurile de informații care pot fi înscrise pe cartelă sunt: descrierea produsului, planurile de fabricație, lotul, numărul lotului și datele privind cantitățile prelucrate, numărul ordinului de expediție, datele de transport, numărul vagonului sau al camionului, aria geografică de distribuție, data programată a sosirii, durata de garanție și de rata de folosință estimată. Numele și adresa clientului obținute după vânzarea produsului pot fi introduse în cartelă și stocate în vederea unei localizări rapide oricând este necesar. Însă cartele de garanție nu sunt întotdeauna returnate de către consumtori și aceasta reprezintă o verigă slabă în sistem. Motivele pentru care cartelele de garanție nu sunt returnate pot fi următoarele:

a) clienții au impresia că, astfel, se culeg informații cu scopul folosirii ulterioare a numelui și a adresei pentru a li se expedia produse nesolicitate; și
b) clienții le păstrează alături de chitanțe sau cecuri pentru a face dovada achiziției produsului în cazul unei reparații sau pentru eventuala returnare a produsului.

În orice caz, înapoierea cartelelor de garanție poate fi stimulată prin:

a) design-ul atractiv al acestora și tipărirea la loc vizibil a unui mesaj privind importanța înapoierii acestora pentru găsirea proprietarilor în cazul unei retrageri a produsului;
b) achitarea de către furnizor a cheltuielilor poștale de înapoiere a cartelelor de garanție; și
c) negocierea unor condiții contractuale cu detailiștii prin care aceștia se obligă să înregistreze identitatea proprietarului cartelei de garanție.

Asemenea metode s-au dovedit eficiente în multe cazuri. Localizarea clienților și înștiințarea directă a acestora reprezintă factorii esențiali pentru succesul retragerii. În cazul bunurilor de consum perisabile, problema localizării este relativ mai dificilă datorită sistemului de distribuție mai complex. În primul rând, produsele pot să fie fabricate în diverse unități dispersate geografic și să urmeze rute diferite până la

destinația finală. Pot exista mulți distribuitori primari, intermediari și detailiști, fiecare dispunând de sute de unități independente. Produsul se poate afla în depozite publice, în depozitele cooperativelor, în centrele de distribuție sau în alte multe locuri înainte de a ajunge la destinația finală. De aceea, ținerea evidenței este de o importanță vitală. Sistemele bune oferă informații adecvate despre locul de fabricare al produsului și, în plus, oferă cartele detașabile computerizate pentru a marca fiecare deplasare importantă în cadrul sistemului de distribuție până la ultimul punct de transfer înainte de a fi vândut consumatorului. Multe departamente de logistică au o secție care are drept scop localizarea produsului în cadrul sistemului de distribuție. În colaborare cu transportatorul, se acordă fiecărui produs un număr pro care permite localizarea rapidă a acestuia în punctele de transfer și la destinație. O dată ce specialistul în logistică a depistat produsul în ultimul punct de vânzare cu amănuntul el poate cere detailistului să retragă din vânzare produsul defect și să-l păstreze până la noi instrucțiuni. Dacă produsul a fost deja vândut consumatorului, cea mai bună metodă de localizare a acestuia o reprezintă o campanie puternic mediatizată în apropierea magazinelor care au vândut produsul defect. Anunțul privind retragerea ar trebui de asemenea afișat în toate magazinele.

Recuperarea produselor

După ce produsele au fost localizate, specialiștii în logistică pot coordona procesul de recuperare a produselor astfel:

a) prin intermediul personalului propriu de pe teren;
b) prin intermediul detailiștilor și al altor intermediari;
c) prin intermediul specialiștilor în colectare din afara canalului de distribuție.

Acest nou tip de experți, specializați în recuperare, nu numai că ajută la localizarea produselor suspecte cu ajutorul propriilor reprezentanți din teritoriu ci și monitorizează și controlează întregul proces. Totuși, în multe cazuri producătorii și conducerea lor logistică preiau controlul direct asupra retragerii.

Recuperarea eficientă necesită:

- motivarea clientului pentru a restitui produsele defecte în vederea reparării, a înlocuirii sau pentru rambursarea banilor; și
- stabilirea unor relații bune între transportator și ceilalți participanți la procesul de distribuție cum sunt membrii canalului de distribuție.

Cel mai important obstacol în recuperarea produselor îl reprezintă consumatorul. Experiența multor firme arată că, deseori, consumatorii sunt reticenți sau neglijenți în privința returnării produselor riscante, chiar dacă au fost înștiințați. Acest lucru se întâmplă mai ales dacă produsul costă mai puțin de 20-30 de dolari. Metodele de a motiva consumatorii să înapoieze astfel de produse reprezintă o sarcină dificilă. S-a propus oferirea de stimulente financiare și educarea consumatorilor prin intermediul unor manuale, care să avertizeze că pot fi amendați pentru neglijență dacă refuză să înapoieze produsele considerate riscante. O altă soluție poate fi legislația care să oblige consumatorii să înapoieze produsele ce fac obiectul unei retrageri, dar

această soluție este puțin probabilă. Chiar dacă ar fi promulgată, o asemenea legislație nu ar schimba prea mult situația.

Pentru ca procesul de distribuție inversă să funcționeze corect, este necesară cooperarea între detailiști, transportatori, alte părți implicate în procesul de distribuție și producători. Deseori, membrii procesului de distribuție nu sunt pregătiți să facă față problemelor și responsabilităților distribuției inverse, deoarece ei nu primesc indicații precise din partea specialiștilor în logistică. De asemenea, se întâmplă ca ceilalți membrii ai canalului care au contribuit din fonduri proprii la retragere să nu fie întotdeauna rambursați. Problemele care au apărut în retragerea de pe piață a pijamalelor pentru copii tratate chimic sunt un exemplu ilustrativ de lipsă de comunicare între membrii canalului de distribuție. Mii de articole au fost îngrămădite în depozitele detailiștilor, fără nici un fel de instrucțiune. Dacă nu este soluționată corespunzător, această lipsă de comunicare poate reprezenta o sursă majoră de conflict între participanții la procesul de distribuție.

Distribuția inversă, parte integrantă a strategiei de logistică

Din punct de vedere al companiei, procesul de distribuție inversă pentru retragerea produsului ar trebui considerat o parte integrantă a strategiei de logistică. Succesul procesului de retragere depinde, în mare măsură, de planificarea minuțioasă și de împărțirea clară a sarcinilor. Astfel, principala preocupare a managerilor de logistică ar trebui să fie identificarea în avans a modificărilor necesare în procesul de distribuție pentru a putea face față retragerilor de produse. Gestionarea sistemului de distribuție inversă ar trebui încredințată unui manager care să se ocupe de preplanificare în colaborare cu toate celelalte departamente implicate. Toate subsistemele din cadrul rețelei logistice ar trebui testate pentru a observa dacă ele pot funcționa ușor și în sens invers în cadrul urgențelor. Specialiștii în logistică ar trebui să observe sistemele altor companii care au deja experiență în acest domeniu, înainte de a modifica propriul lor sistem de distribuție, în vederea eventualelor procese de retragere. Unele companii producătoare de automobile, aluminiu sau alimente și-au elaborat sisteme de distribuție inversă foarte eficiente. În acest proces, trebuie să fie analizate toate alternativele posibile.

Rețeaua de unități din teritoriu

Distribuția geografică a unităților de producție, a depozitelor, a punctelor de vânzare și a altor asemenea unități utilizate de către companie pentru fluxul fizic de produse trebuie bine trasată. În cazul unei retrageri, este esențial să se cunoască traseul precis al produsului în cadrul rețelei totale. De altfel, specialiștii în logistică trebuie să fie capabili să determine într-un timp scurt numărul produselor defecte oriunde în cadrul sistemului de distribuție, indiferent că acestea se găsesc în depozitele companiei sau în depozitele publice. Urmărirea stocurilor și identificarea poziției acestora în teritoriu poate fi complicată, îndeosebi în cazul în care în distribuție

sunt implicați și agenți de intermediere. În procesul de retragere, importanța acestei funcții nu poate fi trecută cu vederea.

Comunicațiile și procesarea comenzilor

Sistemele și procedurile de procesare a comenzilor trebuie să fie revizuite. De fapt trebuie să se întreprindă o reanalizare a tuturor sistemelor de comunicație. Manipularea facturilor și administrarea cartelelor de garanție trebuie să fie realizată cu o atenție specială, deoarece acestea au o funcție vitală în cadrul procesului de retragere. Un sistem de comunicanții performant va reduce substanțial timpul și mâna de lucru necesare retragerii.

Managementul transportului și al traficului

Sistemele de management al transportului și traficului trebuie să fie revizuite, acordându-se o atenție specială identificării datelor de transport, înregistrării comenzilor, destinației și identificării vehiculelor, și cu scopul de a putea opri la timp deplasarea produsului în cazul în care este nevoie. Documentația de deplasare a produsului este foarte importantă pentru procesul de distribuție inversă. În cadrul procesului de retragere a produselor, transportatorii trebuie să primească instrucțiuni clare privind procedurile de ridicare și înapoiere. Transportatorii trebuie să fie evaluați din punctul de vedere al vitezei, capacității și disponibilității lor. Punctele de colectare pentru retragerea produselor trebuie să fie proiectate după instrucțiuni referitoare la eliminarea sau salvarea acestora. Totodată, trebuiesc elaborate politici privind marfa returnată și aranjamente privind înlocuirea acesteia.

Costul logisticii

Totodată, trebuie realizată și o contabilizare și o revizie a cheltuielilor corespunzătoare activităților implicate în retragere. Tabelul 28.1 ne prezintă câteva elemente de cost implicate în retragere.

Costurile retragerii și distribuției inverse sunt de 2-3 ori mai mari decât costurile distribuției normale datorită manevrării în cantități mici și urgenței problemei.

Un model de distribuție inversă

Etapele sistemului de distribuție inversă sunt prezentate în fig. 28.1; ultima etapă este sursa de producție. Compania trebuie să opereze acest sistem, în același mod în care operează în cadrul sistemelor de distribuție normală. De asemenea, sarcinile distribuției „normale" trebuie să fie integrate cu sarcinile distribuției inverse, care pot apărea pe neașteptate. Un sistem de distribuție inversă, la fel ca și un sistem de distribuție normală, poate avea activități multinivel de recuperare a stocului, probleme de lipsă a mijloacelor de transport, are nevoie de echipamente de comunicații, de utilaje de manipulare și stocare etc. Fiecare activitate implică același tip de decizii

Tabelul 28.1
Elementele de cost implicate în retragerea unui produs

Costuri de comunicare	Costurile înlocuirii
	Prelucrare și instalare
Înregistrare și certificare poștală	Etichetă
Chitanțe de returnare	Instrucțiuni
Deplasări ale angajaților	Transport, împachetare și depozitare
Telefon și telegrame	Testare și retestare
Servici de mesagerie	Identificarea produsului
	Identificarea ambalajului
	Identificarea ambalajului pentru transport
Costuri de documentare	Personalul temporar
Completarea chitanțelor,	Facturarea
avizelor de anulare	Program suplimentar al angajaților
Devize pentru dispoziție	**Costurile de dispoziție**
și înlocuire	Localizarea tuturor articolelor
Planuri ale articolului înapoiat	Determinarea stocului de articole
Planuri ale articolului de	Retragerea din proprietatea clientului
substituție	Ambalare și dezambalare
Instrucțiuni pentru înlocuire /	Etichetare
reparare	Transport
Autorizații pentru realizarea	Inspecție
lucrărilor respective	Reparare sau înlocuire
Chitanțe pentru articolelele	Eliminare sau salvare
înlocuite / reparate	Broșură de instrucțiuni
	Rambursare
	Alocări de fonduri pentru timpul folosit
	Recumpărarea articolelor
	Compensații pentru pierderi sau uzură
	Depozitare – stocare

de management necesare în distribuția normală a produsului. Figura 28.2 prezintă un model de decizie de distribuție inversă, prezentând obiectivele sistemului la nivel de subdomeniu și la nivel global.

Așa cum se arată în fig. 28.2, obiectivul fiecărui subdomeniu al logisticii în distribuția inversă este accelerarea retragerii produsului (produselor) de pe piață cu cel mai mic cost posibil. În domeniul transportului, managerul de distribuție are sarcina de a selecta cel mai potrivit mod de transport pentru produsele returnate asigurându-se, în același timp, că se utilizează în cel mai înalt grad capacitatea canalului de returnare. Înapoierile TL și CL sunt cele mai eficiente, deoarece costurile de transport pot fi menținute la minim. Depozitarea bunurilor returnate trebuie să fie combinată cu stocarea obișnuită a produselor destinate consumului final. Spațiul alocat produselor returnate trebuie păstrat la minim și de asemenea trebuie redus timpul de manipulare și reambalare. Fluxul de produse în distribuția inversă prin

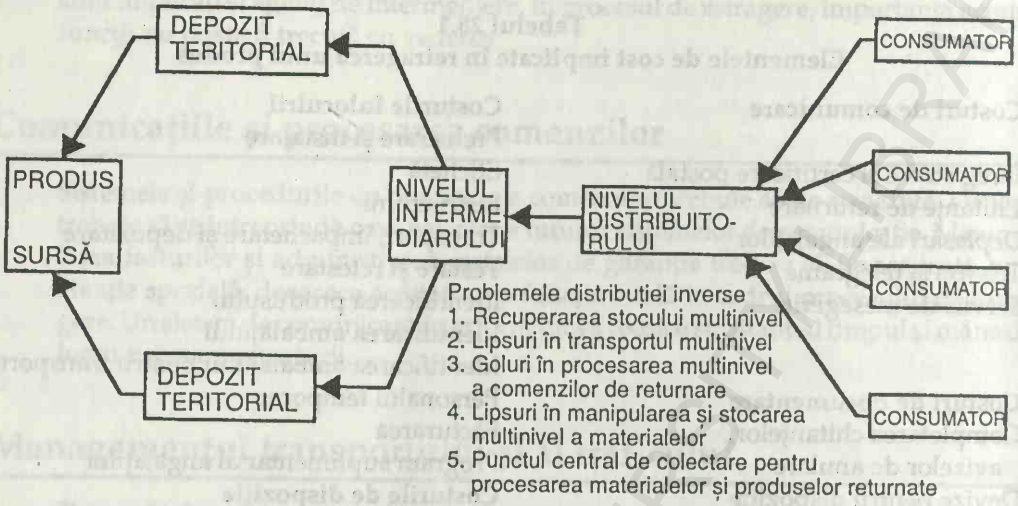


Figura 28.1 Etape în sistemul fluxului de distribuție inversă

intermediul depozitelor va fi redus și eficiența internă poate fi menținută numai dacă acest flux este integrat în rutina operațională normală a sistemului. Stocul de produse returnate trebuie să fie integrat în același sistem principal de stocuri utilizat în manipularea produselor destinate distribuției. Articolelor returnate trebuie să le fie acordate coduri speciale de produs, pentru a le deosebi de articolele obișnuite din stoc. Este imperativă înlocuirea promptă a produsului de pe piață și posibila salvare, reprocesare sau refabricare a produselor returnate.

Unele dintre firmele care s-au confruntat de mai multe ori în trecut cu problema distribuției inverse au numit o echipă care să se ocupe de identificarea, localizarea și retragerea produselor defecte de pe piață. De asemenea, această echipă cercetează modalitățile de fabricare a produsului în scopul unei posibile revânzări.

Așa cum se arată în fig. 28.2, manipularea materialelor din cadrul sistemului de distribuție inversă are ca obiective utilizarea echipamentului adecvat și reducerea costurilor. Deoarece manipularea materialelor este o activitate care apare de la un capăt la celălalt al sistemului logistic, costurile de distribuție pot fi minimizate dacă această activitate este gestionată cum se cuvine. Spre exemplu, depozitarea produselor returnate și, în același timp, recuperarea produselor destinate distribuției, reprezintă o activitate care poate apărea la fiecare nivel de distribuție (figura 28.1). Costurile de manipulare a materialelor pot fi de asemenea reduse, dacă produsele returnate sunt încărcate în vehicule care ar fi fost oricum programate să facă drumul de întoarcere către o unitate centrală de depozitare. Utilizarea camionului sau a mașinii va fi, astfel, îmbunătățită iar costurile de transport vor scădea.

Ultima activitate importantă în cadrul sistemului de distribuției inverse este procesarea comenzilor. Documentația corectă a mărfii returnate este importantă pentru accelerarea procesului de manipulare și inventariere. De fapt, este necesară elaborarea unui sistem de documentație pentru produsele returnate. O mare firmă americană de automobile a implementat acest sistem, alocând autoturismelor

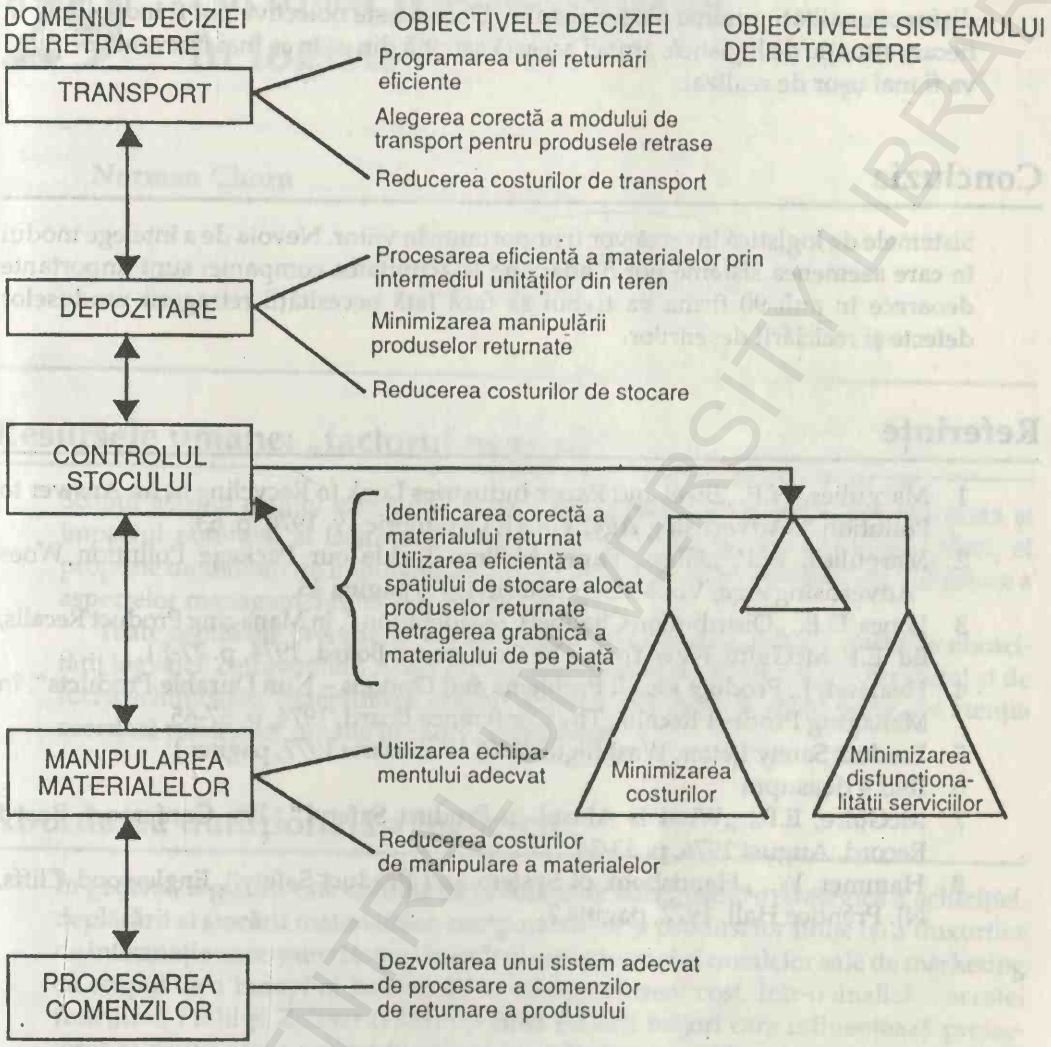


Figura 28.2 Un model de decizie de retragere a produsului

retrase de pe piață un cod de identificare și un set de documente. Documentele includeau: *un raport al activității de retragere; un formular de întreținere* care ținea evidența reparațiilor efectuate autovehiculului; *un formular al atelierului* care indica atelierul în care au fost executate reparațiile și un *formular de garanție* cu numele proprietarului, termenul de garanție și răspunderea producătorului. Fiecare din aceste documente au fost create pe calculator și o înregistrare corectă a tuturor vehiculelor retrase de pe piață.

Activitățile de distribuție implicate în fluxul produselor returnate sunt integrate și interdependente. Eficiența fiecărei activități depinde de eficiența celorlalte. Obiectivele generale ale sistemului în procesul de distribuție sunt minimizarea costului și

disfuncționalități minime ale serviciului. Dacă aceste obiective pot fi îndeplinite în fiecare situație de logistică, atunci această sarcină din ce în ce mai frecventă pe piață va fi mai ușor de realizat.

Concluzia

Sistemele de logistică inversă vor fi importante în viitor. Nevoia de a înțelege modul în care asemenea sisteme pot fi adaptate la activitatea companiei sunt importante deoarece în anii 90 firma va trebui să facă față necesității retragerii produselor defecte și reciclării deșeurilor.

Referințe

1 Margulies, W.P, „Steel and Paper Industries Look to Recycling as an Answer to Pollution ", Advertising Age, Vol 41, Octombrie 19, 1970, p. 63.
2 Margulies, W.P, „Glass, Paper Makers Tackle our Package Pollution Woes "Advertising Age, Vol 41, Septembrie 1970, pagina 43.
3 James, D.E., „Distribution Channel Consideration ", în Managing Product Recalls, Ed. E.P. McGuire, New York, The Conference Board, 1974, p. 77-81.
4 Healand, J., Product Recall Problems and Options – Non Durable Products". în Managing Product Recalls, The Conference Board, 1974, p. 57-65.
5 Product Safety Letter, Washington DC, 17 ianuarie 1977, pagina 1.
6 Ibid 4 deasupra
7 McGuire, E.P., „What is Ahead in Product Safety?", The Conference Board Record, August 1976, p. 33-34.
8 Hammer, W., „Handsbook of System and Product Safety", Englewood Cliffs, NJ. Prentice Hall, 1972, pagina 7.

29 Factorul resurse umane în logistică

Norman Chorn

Resursele umane: „factorul neglijat".

Scopul acestui capitol este unul dublu. În primul rând, ilustrează importanța și impactul potențial al factorului resurse umană în logistică. În al doilea rând, el propune modalități de îmbunătățire a funcției logisticii, prin luarea în considerare a aspectelor managementului resurselor umane.

Toate capitolele precedente converg către un obiectiv general: creșterea eficacității logisticii companiilor. Acest capitol va demonstra că într-un mediu social și de lucru schimbător, îndeplinirea acestui obiectiv depinde, în mare parte, de atenția acordată resurselor umane în cadrul companiei.

Abordarea tradițională a logisticii

În general, logistica este definită ca procesul de administrare strategică a achiziției, deplasării și stocării materialelor, componentelor și produselor finite (și a fluxurilor de informație corespunzătoare) în cadrul companiei și al canalelor sale de marketing cu scopul de a îndeplini comenzile cu cel mai eficient cost. Într-o analiză a acestei funcțiuni, Pfohl și Zollner (1988) prezintă factorii majori care influențează proiectarea și organizarea acestei funcțiuni în cadrul companiilor. Acești factori includ: natura mediului în care operează compania, tipurile de produse oferite, tehnologia folosită și mărimea companiei.

Nu au fost, însă, menționate impactul și contribuția resurselor umane ale companiei.

În general, se crede că aceste resurse (umane) pot fi pur și simplu plasate în posturile corespunzătoare. Această abordare nu va optimiza productivitatea întregului sistem – din contră pot rezulta situații în care resursele umane ale companiei devin un obstacol pentru funcționarea generală a sistemului (Koehn, 1983). Pe măsură ce companiile au făcut schimbări pentru a se adapta la mediul economic, factorul resurse umane a devenit o componentă esențială în ecuația productivității generale. Schimbările în proiectarea și structura companiei, ca de altfel și schimbările fundamentale în sistemele de evaluare a forței de muncă, demonstrează reorientarea strategică a sistemelor noastre logistice.

O abordare a logisticii din punct de vedere al resurselor umane

Performanța funcției logistice poate fi considerată ca fiind rezultanta dintre caracteristicile organizaționale ale companiei, dinamica grupului și atributele individuale.

Modelul din fig. 29.1 prezintă diferiți factori care contribuie la performanța funcției logistice. Deoarece mulți dintre acești factori au fost analizați în capitolele precedente, discuția care va urma, se va concentra numai asupra acelor factori ai resurselor umane care influențează performanța funcțiunii logistice (toți acei factori scriși cu litere îngroșate).

Factorii resurselor umane în logistică

Capacitatea

Capacitatea se referă la capacitatea individului de a îndeplini diferite sarcini, într-un post. Reprezintă o evaluare a ceea ce el sau ea poate să facă. Ansamblul capacităților individului se compune din capacitatea fizică și capacitatea intelectuală a acestuia.

Capacitatea intelectuală

Se pot identifica patru dimensiuni intelectuale importante (vezi tabelul 29.1), al căror nivel în cazul fiecărui individ trebuie evaluat în funcție de solicitările postului. În general, cu cât funcția este mai înaltă, cu atât nivelul intelectual necesar va fi mai înalt.

Cele mai multe posturi din departamentul logistic necesită toate cele patru dimensiuni, însă importanța relativă a fiecărei dimensiuni va diferi în funcție de tipul postului și de nivelul de autoritate în ierarhia companiei.

Capacitatea fizică

În multe părți ale funcțiunii logistice, există sarcini și meserii care necesită capacități fizice. Cercetările au evidențiat nouă factori de bază necesare, în diverse meserii. (Fleishman, 1979).

Cu cât se potrivesc mai bine aptitudinile individului cu postul, cu atât mai bună va fi performanța acestuia în postul respectiv. Acolo unde aptitudinile nu satisfac cerințele postului, este probabil ca individul să eșueze.

În cazul în care aptitudinile individului depășesc solicitările postului, acesta va avea, probabil, o performanță relativ bună pe termen scurt sau mediu. Pe termen lung însă, lipsa de entuziasm și plictiseala inerente muncii sub potențial vor reduce performanța individului.

Formarea cea mai fericită este aceea în care individul este potrivit pentru postul pe care îl ocupă și, în plus, are și potențial de a-și îmbunătăți performanțele, pe măsură ce avansează în funcție.

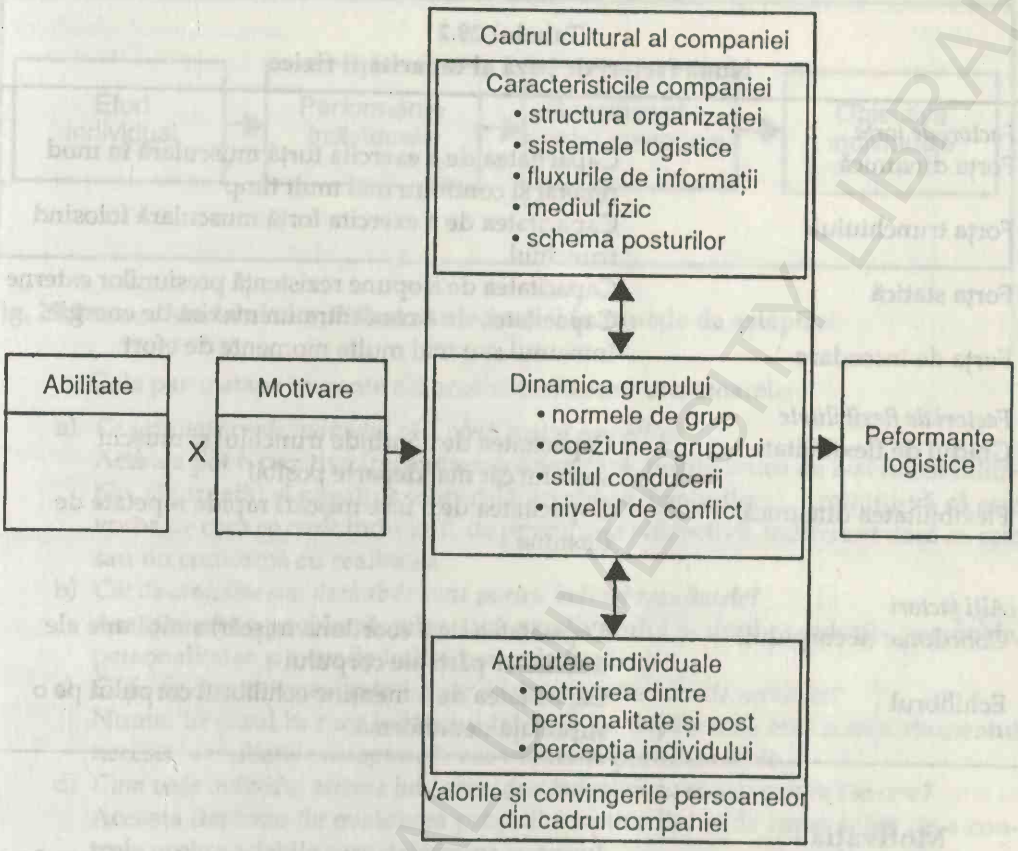


Figura 29.1 **O abordare a logisticii din punct de vedere al resurselor umane**

Tabelul 29.1
Dimensiuni ale capacității intelectuale

Dimensiune	Descriere
Aptitudini de calcul	Capacitatea de a face rapid și corect calcule aritmetice
Capacitatea de a înțelege	Capacitatea de a înțelege mesaje scrise sau verbale
Viteza de percepție	Capacitatea de identifica visual similitudini și diferențe dintre articole
Gândirea inductivă	Capacitatea de a identifica o secvență logică într-o problemă și apoi de a rezolva problema

BCU IASI CENTRALA UNIVERSITARA LIBRARY

Tabelul 29.2
Nouă factori de bază ai capacității fizice

Factori de forță	
Forța dinamică	Capacitatea de a exercita forță musculară în mod repetat și continuu mai mult timp
Forța trunchiului	Capacitatea de a exercita forță musculară folosind trunchiul
Forța statică	Capacitatea de a opune rezistență presiunilor externe
Forța de încordare	Capacitatea de a concentra un maxim de energie într-unul sau mai multe momente de efort
Factori de flexibilitate	
Gradul de flexibilitate	Capacitatea de a întinde trunchiul și mușchi spatelui cât mai departe posibil
Flexibilitatea dinamică	Capacitatea de a face mișcări rapide repetate de flexiune
Alți factori	
Coordonarea corpului	Capacitatea de a coordona mișcări simultane ale diferitelor părți ale corpului
Echilibrul	Capacitatea de a menține echilibrul corpului pe o suprafață neuniformă

Motivația

Motivația reprezintă bunăvoința individului de a depune eforturi susținute, în vederea îndeplinirii obiectivelor companiei, condiționată de convingerea că rezultatele efortului său îi vor satisface și o anumită nevoie individuală. Motivația este considerată, în general, rezultatul interacțiunii dintre individ și o situație dată (Robbins, 1986).

În încercarea de a explica și de a prevedea nivelele de motivație ale indivizilor, mai multe teorii au fost elaborate de-a lungul anilor. Acestea includ binecunoscuta teorie a ierarhiei nevoilor (Maslow, 1954), Teoria x și Teoria y (McGregor, 1960) și teoria motivație – igienă (House și Wigdor, 1967). Oricum, în prezent, teoria așteptărilor este explicația cea mai larg acceptată a motivației (Vroom, 1964; Porter și Lawler, 1968; Arnold, 1981).

Teoria așteptărilor susține că tendința de a acționa într-un anumit fel depinde de așteptarea unui rezultat dat și de atractivitatea acelui rezultat pentru individ. O versiune simplificată a acestui model este ilustrată de figura 29.2.

În acest model, există trei variabile esențiale:

1 atractivitatea rezultatului – cât de dezirabil este pentru individ rezultatul potențial
2 relația performanță – recompensă – măsura în care individul crede că atingerea unui anumit nivel de performanță va determina obținerea rezultatului dorit
3 relația efort-performanță – percepția individului potrivit căreia un anumit nivel al efortului va conduce la performanță.

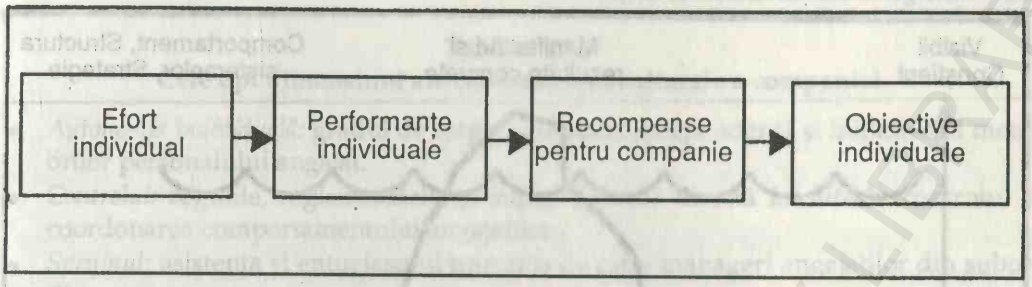


Fig. 29.2 Modelul simplificat al motivației în funcție de așteptări

Cele patru etape inerente ale acestei teorii sunt următoarele:

a) *Ce rezultate crede individul că îi oferă postul respectiv?*
Acestea pot fi pozitive (recompensa financiară, posibilitatea de a-și folosi calitățile, siguranță) și negative (oboseală, frustrare, concediere). Amintiți-vă că este vorba de ceea ce *crede* individul, de *percepția* sa subiectivă, indiferent dacă ea este sau nu conformă cu realitatea.

b) *Cât de atractive sau dezirabile sunt pentru individ rezultatele?*
Aceasta este o problemă subiectivă a individului și implică valorile personale, personalitatea și nevoile individuale ale fiecăruia.

c) *Ce fel de comportament este necesar pentru a produce aceste rezultate?*
Numai în cazul în care individul înțelege pe deplin care este comportamentul necesar, rezultatele așteptate îi vor influența performanțele.

d) *Cum vede individul șansele lui / ale ei de a îndeplini cu succes ceea ce i se cere?*
Aceasta depinde de evaluarea propriilor aptitudini și de capacitatea de a controla acele variabile care determină succesul.

Există patru implicații esențiale ale teoriei așteptărilor individului:

- implică ideea de recompensă. Recompensele oferite de către companie trebuie să corespundă dorințelor individuale.
- presupune o înțelegere a valorii pe care individul o acordă recompenselor oferite de companie. Cu alte cuvinte, cât de importante sunt recompensele oferite, comparativ cu alte aspirații pe care individul le-ar putea avea.
- se concentrează asupra comportamentului așteptat. Este esențial ca individul să înțeleagă așa dar ce se așteaptă de la el și modul în care va fi probabil apreciat.
- implică ideea subiectivă de așteptări ale individului. Astfel, nivelul efortului este determinat de *așteptările* subiective privind performanța și rezultatele și nu de rezultatele *concrete*.

Componenta culturală a companiei

Componenta culturală a companiei poate fi definită ca un cadru colectiv de referință, împărtășit de personalul unei companii (Berger și Luckman, 1966). Acest cadru de referință determină identitatea de convingeri ale membrilor personalului și servește la diferențierea companiei în raport cu celelalte companii (Becker, 1982).

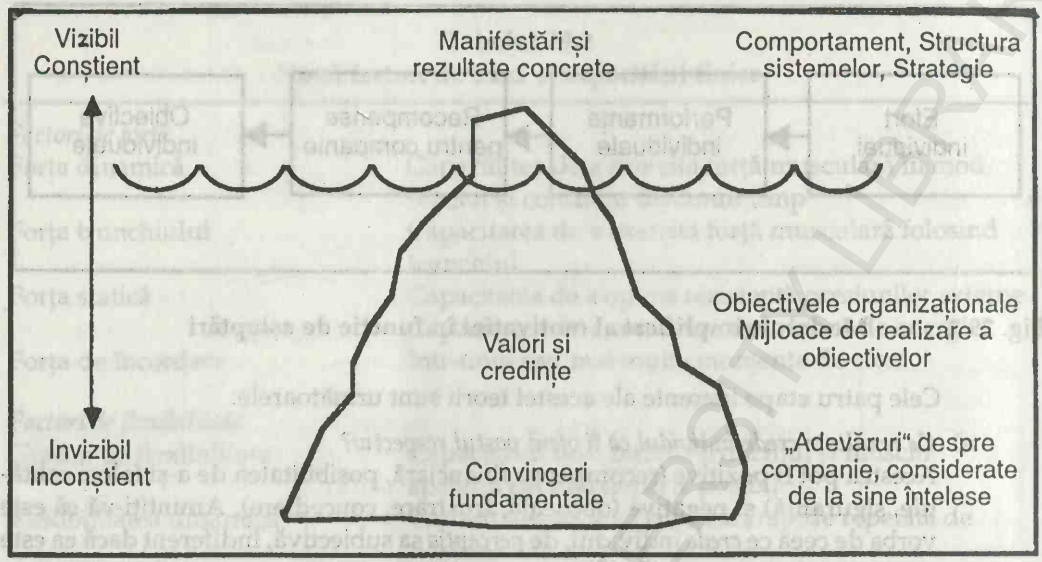


Figura 29.3 Modelul aisbergului

Componenta culturală a companiei este alcătuită din: convingerile fundamentale ale personalului acesteia, adică din „adevărurile" considerate de la sine înțelese; valorile și credințele referitoare la mijloacele și scopurile companiei; și diferitele manifestări concrete ale acestor convingeri, valori și credințe (Pondy și Mitroff, 1979; Schein, 1981; Schein, 1985). O reprezentare sugestivă a culturii companiei este aisbergul (Chorn, 1987).

Iată ce propune acest model:

1 „Corpul" companiei se află „sub nivelul apei". Elementele vizibile și conștiente ale companiei reprezintă „vârful", adică o mică parte din total.
2 Valorile, credințele și convingerile fundamentale ale personalului formează cadrul colectiv de referință al organizației. Acesta influențează și modelează manifestările și rezultatele concrete, vizibile. Comportamentul, sistemele, structura și strategia companiilor devin, astfel, *reflecții* ale „valorilor, credințelor și convingerilor fundamentale ale personalului angajat.
3 Programele și planurile care modifică strategiile organizației ar trebui să se concentreze, în primul rând, asupra elementelor subadiacente. Încercările de a modifica strategia fără modificarea concomitentă a valorilor, credințelor și presupunerilor va produce doar o schimbare parțială sau de scurtă durată a modului în care este implementată strategia.

Dimensiunile componentei culturale

Forma manifestărilor și rezultatelor concrete este puternic influențată de natura valorilor, credințelor și presupunerilor referitoare la cele opt dimensiuni esențiale, prezentate în tabelul 29.3. Rezultă, astfel, că o schimbare a strategiei sau a oricărei stări de fapt existente trebuie însoțită de schimbări în cele opt dimensiuni culturale.

Tabelul 29.3
Cele opt dimensiuni ale componentei culturale a companiei

- *Autonomia individuală:* gradul de responsabilitate, independență și inițiativă al membrilor personalului angajat.
- *Controlul:* regulile, reglementările și supravegherea directă folosite în controlul și coordonarea comportamentului angajaților.
- *Sprijinul:* asistența și entuziasmul transmis de către manageri angajaților din subordine.
- *Identitatea:* măsura în care angajații se identifică cu compania în ansamblul ei, și nu doar cu echipa sau cu departamentul în care lucrează.
- *Departamentul performanță – recompensă*: gradul în care recompensele oferite de companie (salarii, promovare) se bazează pe criterii de performanță ale salariatului.
- *Marja de conflict tolerată:* nivelul conflictului în relațiile de muncă dintre colegi și grupuri, și bunăvoința de a vorbi deschis și onest despre acestea.
- *Comunicarea:* natura și întinderea rețetei de comunicare din cadrul companiei.
- *Marja de risc tolerată:* măsura în care angajații sunt încurajați să fie agresivi, inovatori și să accepte riscul.

Sursa: Adaptat după Campbell, Dunnette, Lawler și Weick, 1970.

Impactul cultural

Prin existența unor credințe și idei împărtășite de personalul companiei în ansamblu, cadrul cultural poate influența activitatea în moduri foarte diferite. Cadrul cultural creează coeziunea și cooperarea în interiorul companiei, este responsabil de modelarea „stilului" distinctiv care deosebește compania față de celelalte și determină loialitatea și angajamentul față de obiectivele acesteia. Impactul cultural este reprezentat în tabelul 29.4. Fenomenul cultural din organizații are următoarele implicații asupra managementului funcțiunii logistice:

1 Pentru a putea înțelege pe deplin starea de fapt și capacitățile logistice ale companiei, componenta culturală trebuie să fie definită și diagnosticată.
2 Strategia și capacitățile logistice „izvorăsc" din componenta culturală. Astfel, cultura modelează o mare parte a strategiei organizației, și nu invers, cum s-ar putea crede.
3 Cultura este o componentă importantă a *implementării* strategiei. Acolo unde strategia contravine unei dimensiuni a cadrului cultural, șansele de implementare cu succes a acesteia se reduc.
4 Componenta culturală reprezintă o sursă puternică de control asupra implementării strategiei. O parte vitală a rolului conducerii este modelarea și influențarea activă a fenomenului cultural.

Natura postului

Caracteristicile postului vor influența performanța și satisfacția angajaților. Așa cum s-a amintit anterior, motivația este definită ca interacțiunea dintre individ și o anumită situație. În acest caz, situația este reprezentată de natura postului, adică modul în care diversele sarcini se combină pentru a forma profilul general al slujbei.

Tabelul 29.4
Impactul cadrului cultural asupra activității companiei

- *Comunicarea:* cadrul cultural îmbunătățește comunicarea în interiorul companiei, furnizând un limbaj comun pentru toți membrii acesteia. Limbajul este un simbol al culturii.
- *Stilul:* cadrul cultural definește acordul psihologic dintre individ și companie. Acesta se referă la rolul și comportamentul solicitat de companie din partea individului și determină, astfel, stilul distinctiv al companiei.
- *Statutul:* cadrul cultural definește diferite niveluri ale puterii, influenței și autorității. Statutul acționează ca stimulent pentru angajați și stabilește cadrul de lucru.
- *Calitatea de membru:* cadrul cultural definește calitățile de membru pe care organizația le consideră valoroase. Toți angajații, vechi și noi, acționează în maniera potrivită menținerii calității de membru.
- *Comportamentul:* cadrul cultural reprezintă un cadru comun de referință pentru toți angajații. Acesta coordonează luarea deciziei și comportamentul, îndeosebi în condiții neobișnuite sau în cazul unei dispersări geografice a componentelor companiei.
- *Angajamentul:* cadrul cultural asimilează și întruchipează viziunea companiei despre viitor. Prin promovarea valorilor și credințelor companiei, se induce angajamentul față de această viziune.

Sursa: Chorn, 1987.

Modelul caracteristicilor postului (Hackman și Oldham, 1975) arată că posturile care prezintă un *potențial motivațional* mare au mai multe șanse de a genera niveluri înalte de performanță. Posturile pot fi definite pe baza a cinci dimensiuni principale și combinarea acestora generează nivelul total al potențialului motivațional. Tabelul 29.5 descrie aceste dimensiuni principale, iar figura 29.4 prezintă modul în care ele se combină pentru a influența fundamental performanța.

Normele de grup

În cadrul companiilor, departamentale și grupurile de lucru formează deseori subcompartimente ale cadrului cultural general. Aceste „nuclee culturale" se manifestă, în general, sub forma diferitelor comportamente standard care sunt adoptate de membrii grupului.

Multe grupuri au stabilit norme care „spun" membrilor ceea ce trebuie să facă sau să nu facă în diferite împrejurări. Când sunt înțelese și acceptate de către grup, normele dirijează comportamentul membrilor grupului cu un minim de control extern. Normele oficiale sunt înscrise în manualele companiei și cuprind regulile și procedurile pe care angajații trebuie să le respecte. Totuși, în cadrul grupurilor și companiilor, majoritatea normelor sunt neoficiale.

Normele comune de grup

Deși normele de grup sunt tipice fiecărei companii, există totuși câteva categorii comune de norme care funcționează în multe companii:

Tabelul 29.5
Cele cinci dimensiuni principale ale postului

- *Varietatea aptitudinilor:* măsura în care un post implică o varietate de activități diferite, astfel încât angajatul să-și poată pune în valoare cunoștințele și priceperea în mai multe domenii.
- *Identitatea sarcinii:* măsura în care un post necesită îndeplinirea unei sarcini complete și bine definite dintr-un sector de activitate.
- *Semnificația sarcinii:* măsura în care un post influențează viața sau activitatea altor oameni.
- *Autonomie:* măsura în care postul oferă individului, independență și libertatea de a-și planifica singur munca și de a-și alege propriile metode de lucru.
- *Feedback:* modul în care angajatul este informat în legătură cu evaluarea performanței sale.

- Efort și performanță – norme de lucru, care oferă membrilor indicații explicite despre cât de mult trebuie să lucreze și despre ce rezultate trebuie să obțină
- Codul ținutei – indicații aupra stilului vestimentar acceptabil. Deseori, stilul vestimentar este influențat de stilul de viață al membrilor grupului și de condițiile de lucru predominante.
- Loialitatea – atașamentul și angajamentul moral față de companie. În general, normele de loialitate se referă la tipul de comportament impus în relația cu publicul, sau când angajatului i se cere să îndeplinească o sarcină neplăcută.

Evoluția normelor de grup

Cele mai multe norme de grup au evoluat într-unul din următoarele moduri (Feldman, 1984):

- de la declarații explicite sau hotărâri ale unui membru influent al grupului deseori un supervizor sau un lider neoficial;
- de la evenimentele importante, care s-au întâmplat în trecut și au creat precedente;
- de la bun început – primele aspecte cu care se confruntă grupul la începutul activității sale stabilesc deseori modelul pentru viitor;
- de la experiența grupurilor anterioare – acolo unde membrii grupului aduc, în cadrul grupului, principii din experiența lor anterioară.

Numai normele importante sunt acceptate. În general, nu există norme sau comportamente standard pentru orice aspect al activității. Întotdeauna, grupurile vor stabili și vor aplica norme de grup, când acestea sunt importante pentru grupurile respective. Normele importante sunt, în general, acelea:

- care asigură funcționarea grupului;
- care măresc previzibilitatea comportamentului membrilor și permit acestora să anticipeze acțiunile și reacțiile celorlalți în situațiile date;
- care reduc problemele interpersonale stânjenitoare dintre membri;

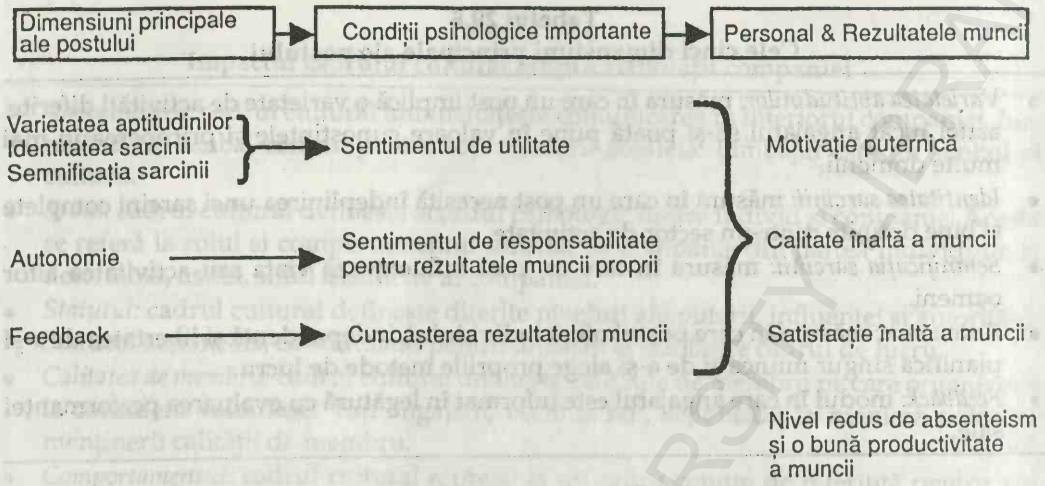


Figura 29.4 **Modelul caracteristicilor postului**
Sursa: Hackman, 1979.

- care permit membrilor să exprime valorile centrale și identitatea distinctă a grupului.

Constatăm, așadar, că grupurile exercită o presiune importantă asupra indivizilor pentru a-i determina să se conformeze normelor acceptate (Kiesler și Kiesler, 1969). Unele grupuri au o autoritate mai mare decât altele și acestea sunt denumite *grupuri de referință*. În general, grupurile de referință sunt acelea cărora individul ar dori să li se alăture sau acelea care sunt considerate importante într-o situație dată (Kiesler și Kiesler, 1969).

Existența normelor de grup are implicații specifice asupra performanței companiilor:

1 Normele de grup îndeamnă indivizii la un comportament disciplinat.
2 Normele de grup pot acționa în sens invers așteptărilor de performanță ale companiei.
3 Performanța generală a companiei poate fi afectată negativ de anumite orientări ale normelor de grup.

Coeziunea grupului

Coeziunea grupului se definește ca fiind măsura în care membrii grupului se înțeleg unul cu celălalt și împărtășesc obiectivele grupului.

Elementele determinante ale coeziunii

Coeziunea grupului este determinată de câțiva factori, care influențează fiecare membru în parte și grupul în ansamblu. Acești factori sunt:

- *Timpul petrecut împreună:* perioada de timp petrecută împreună are un efect pozitiv asupra coeziunii dintre indivizi. Deseori, acest factor este influențat de

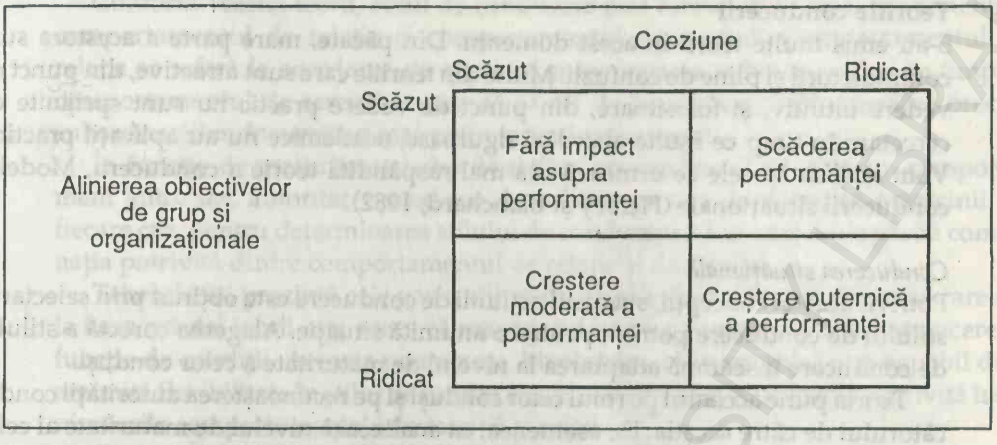


Figura 29.5 **Relația dintre coeziune și performanță**
Sursă: Adaptată după Robbins, 1986.

apropierea geografică dintre oameni; cei care locuiesc mai aproape unul de celălalt pot petrece împreună mai mult timp.

- *Procesul de inițiere:* cât de dificilă este obținerea și menținerea apartenenței la grup. Acolo unde procesele de inițiere sunt exigente, coeziunea dintre membrii va crește.
- *Mărimea grupului:* numărul de membrii. Acolo unde grupurile sunt mari, coeziunea este redusă, deoarece este îngreunată interacțiunea dintre toți membrii. Situația este inversă în cazul grupurilor mai mici.
- *Amenințări externe:* acolo unde grupul este sub amenințarea unor surse externe, nivelul de coeziune va crește (Stein, 1976).
- *Succesele anterioare:* grupurile de succes dezvoltă „atitudini de învingători" și crește coeziunea între membri cheie.

Impactul asupra performanței

În general, creșterea coeziunii este însoțită de îmbunătățirea performanței grupului (Berkowitz, 1954). Performanța depinde și de alinierea obiectivelor grupului la cele ale organizației. Pe de altă parte, grupurile unite, care au obiective contrare celor ale organizației, vor antrena o descreștere a nivelului general de performanță. Astfel, compatibilitatea obiectivelor devine un element cheie al creșterii sau descreșterii performanței generale a companiei.

Autoritatea

Autoritatea este definită ca fiind capacitatea de a influența un grup să-și realizeze obiectivele. Ea poate fi conferită de o funcție oficială, ca de exemplu funcția de manager într-o companie. Însă nu toți conducătorii sunt manageri sau invers.

Conducători neoficiali– adică aceia care sunt capabili să influențeze alte persoane fără a ocupa o funcție de autoritate – sunt tot atât de importanți, dacă nu chiar mai importanți, decât conducătorii oficiali. Cu alte cuvinte, autoritatea poate fi conferită neoficial de grup sau, oficial, prin numirea într-o funcție înaltă.

Teoriile conducerii

S-au emis multe teorii în acest domeniu. Din păcate, mare parte a acestora sunt contradictorii și pline de confuzii. Multe din teoriile care sunt atractive, din punct de vedere intuitiv, și folositoare, din punct de vedere practic nu sunt sprijinite de cercetare în timp ce multe abordări riguroase, academice nu au aplicații practice. Vom analiza în cele ce urmează cea mai răspândită teorie a conducerii, Modelul conducerii situaționale (Hersey și Blanchard, 1982).

Conducerea situațională

Potrivit acestei concepții, succesul acțiunii de conducere este obținut prin selectarea stilului de conducere potrivit pentru o anumită situație. Alegerea corectă a stilului de conducere înseamnă adaptarea la nivelul de maturitate a celor conduși.

Teoria pune accentul pe rolul celor conduși și pe recunoașterea autorității conducătorului de către aceștia. De asemenea, ea analizează nivelul de maturitate al celor conduși, care rezultă din combinația între maturitatea postului și maturitatea psihologică (figura 29.6).

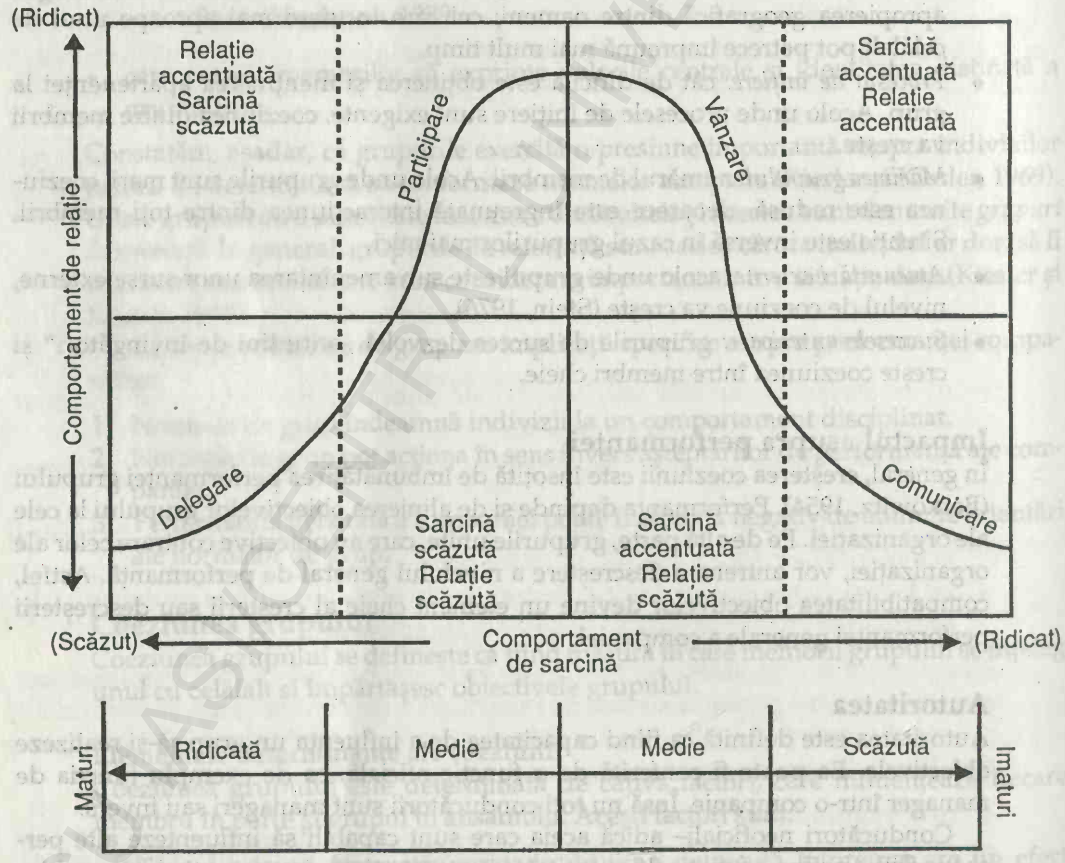


Figura 29.6 Conducerea situațională
Sursa: Hersey și Blanchard, 1982

Conform acestei teorii, stilul de conducere este format din două componente – comportamentul de relație și comportamentul de sarcină. Comportamentul de relație se referă la acordarea de sprijinul și încurajarea subordonaților, în timp ce comportamentul de sarcină înseamnă că cel de la conducere dă directive precise subordonaților, încurajând mai puțin inițiativa personală.

În funcție de maturitatea subordonaților, conducătorul va avea un comportament autoritar, autoritar – moderat de colaborare sau de delegare a sarcinii. În fiecare caz, pentru determinarea stilului de conducere adecvat trebuie găsită combinația potrivită dintre comportamentul de relație și de sarcină.

Tabelul 29.6 prezintă cele patru stiluri principale de conducere. Premisa care stă la baza acestei teorii este aceea că managerul își va schimba stilul de conducere în funcție de condiții. Aceasta presupune, bineînțeles, că managerul este capabil de o anumită flexibilitate în stilul de conducere, și că poate găsi combinația potrivită între nivelurile comportamentale de sarcină și relație.

Deși realitatea nu confirmă întotdeauna această premisă, se consideră totuși că cei mai mulți manageri sunt capabili de flexibilitate în stilul lor de conducere și că priceperea lor în acest domeniu crește o dată cu experiența în rolul managerial.

Totuși, în probleme de importanță majoră sau în situații de criză, managerul va opta pentru comportamentul de sarcină. Cu alte cuvinte, managerii confruntați cu decizii importante în situații de criză vor apela deseori la stilul moderat autoritar

Tabel 29.6
Stiluri de conducere situațională

Stilul	Componente	Maturitatea subordonaților	Descriere
Stil autoritar	Sarcină ridicată – relație scăzută	Scăzută	Conducătorul definește rolurile, și spune oamenilor ce trebuie să facă, cum, unde și când să îndeplinească sarcinile. Accentul se pune pe comportamentul directiv.
Stil autoritar – moderat	Sarcină ridicată – relație ridicată	Moderată-scăzută	Conducătorul promovează atât comportamentul directiv cât și comportamentul de sprijin.
Stil de cooperare	Sarcina scăzută – relație ridicată	Moderată-înaltă	Conducătorul și subordonații participă împreună la luarea deciziei. Rolul principal al conducătorului este de a facilita îndeplinirea sarcinii și de a întări comunicarea.
Delegarea sarcinii	Sarcină scăzută – relație scăzută	Înaltă	Conducătorul contribuie în mică măsură din ambele puncte de vedere.

Sursa: Adaptat după Hersey și Blanchard, 1982.

sau chiar autoritar până când criza dispare, cu riscul de a stârni eventuale resentimente din partea subordonaților.

Nivelul conflictului

Conflictul este definit ca acțiunea de a zădărnici eforturile altora. Este un comportament de blocare și produce frustrare și anexietate. Această definiție presupune următoarele:

- conflictul există dacă părțile implicate îl percep ca atare.
- părțile implicate au interese sau obiective diferite.
- una sau mai multe părți acționează deliberat pentru a bloca sau zădărnici efortul celeilalte (celorlalte).

Conflictul este bun sau rău?

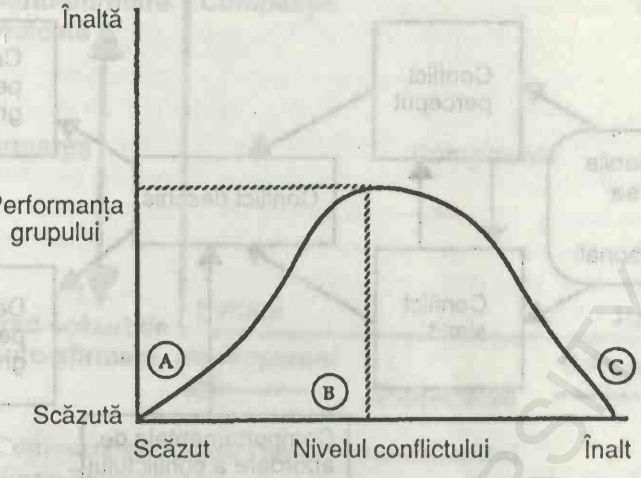
Concepția noastră despre conflict a evoluat constant, pe măsură ce comportamentul din interiorul companiilor și al grupurilor a fost studiat. Concepția tradițională susținea că majoritatea conflictelor din interiorul grupurilor sunt dăunătoare și că managerii ar trebui să încerce să le elimine în totalitate. Deși recunoaștem că această concepție este depășită, mulți dintre noi evaluăm în continuare conflictul, folosind acest standard tradițional.

Conform teoriei comportamentale, care s-a răspândit între anii 1950 – 1975, conflictul este inevitabil și nu poate fi eliminat. În consecință, conflictul trebuie gestionat și chiar instituționalizat. Multe din reglementările relațiilor industriale se bazează pe această premisă.

În final, teoria interacționistă (Robbins, 1986) consideră că în cadrul grupurilor și al companiilor există un nivel optim al conflictului. Un nivel prea scăzut are drept rezultat transformarea grupului într-unul static, apatic și neperformant, în timp ce un nivel conflictual prea înalt are drept rezultat un comportament disfuncțional și niveluri înalte de energie, direcționate însă înspre activități neproductive. Figura 29.7 ilustrează această situație.

- Etapa unu – opoziția potențială. Aceasta descrie condiția care creează posibilitatea de apariție a conflictului. Factorii potențiali de conflict includ slaba comunicare (există credința potrivit căreia slaba comunicare este cauza celor mai multe conflicte), structura companiei (îndeosebi acelea care creează grupuri separate de specialiști) și variabile personale (cum sunt valorile și credințele personale).
- Etapa doi – conștientizarea și personalizarea. Aceasta este etapa în care indivizii percep conflictul. În acest punct, ei se implică emoțional și simt anexietate, tensiune, frustrare și ostilitate.
- Etapa trei – comportamentul. În această etapă, indivizii acționează fie pentru a-i împiedica pe alții să-și realizeze obiectivele, fie pentru a rezolva situația de conflict în care se găsesc.

În comportamentul conflictual, putem identifica un spectru larg, de la forme de interferență subtilă, indirectă și controlată, până la conflicte directe, agresive, violente și necontrolate. Un exemplu de manifestare moderată este comportamentul



Situația	Nivelul conflictului	Tipul conflictului	Caracteristicile interne ale grupului	Impactul asupra perfomanței grupului
A	Scăzut sau 0	Disfuncțional	Apatic Stagnant Inerție la schimbare	Scăzut
B	Optim	Funcțional	Activ Autocritic Inovativ	Înalt
C	Înalt	Disfuncțional	Dezbinat Haotic Necooperativ	Scăzut

Figura 29.7 Conflictul și performanța grupului

unui student care în timpul orei ridică mâna pentru a contrazice o afirmație făcută de instructor. La nivel de conflict deschis, pot apărea greve, dezordine și ciocniri directe.

Maturitatea adepților

Comportamentele de abordare a conflictului pot fi foarte diferite, în funcție de individ. Aceste comportamente se situează între doi poli opuși: atitudinea de cooperare și atitudinea de autoafirmare (Thomas, 1976). Cooperarea survine când fiecare

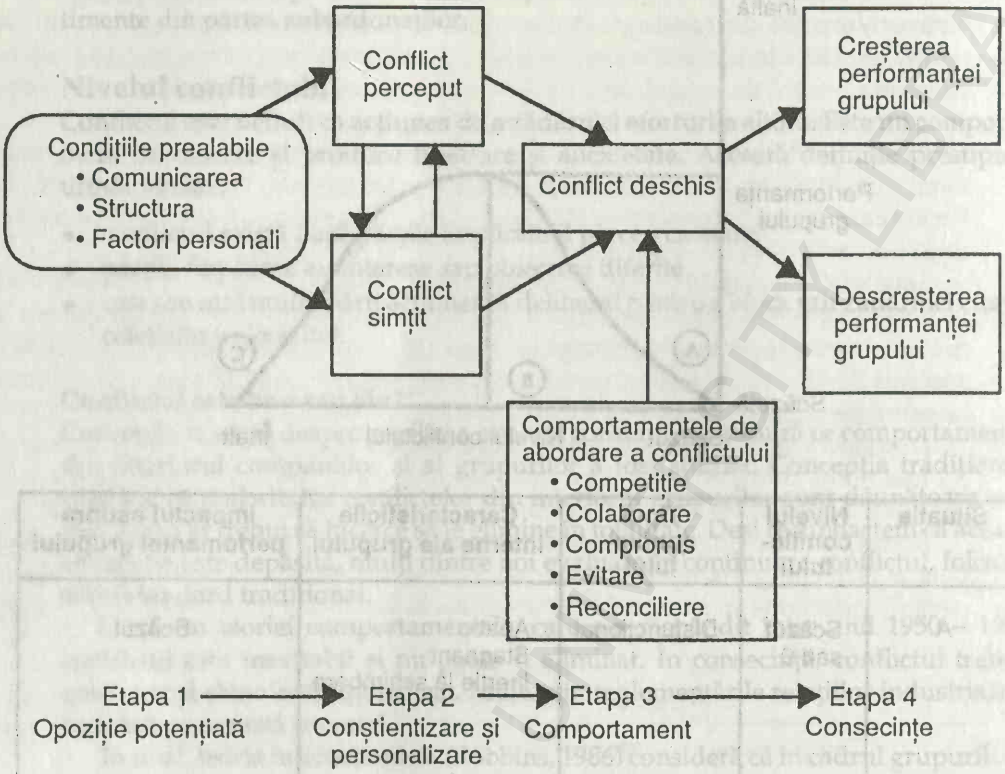


Figura 29.8 **Evoluția conflictului**
Sursa: Robbins, 1986

din părți încearcă să răspundă cerințelor celeilalte părți, în timp ce autoafirmarea se referă la preocuparea exclusivă a ambelor părți pentru propriile interese. Comportamentele potențiale de abordare a conflictului sunt prezentate în figura 29.9.

- *Etapa 4 – consecințele:* interacțiunea reciprocă dintre comportamentele de abordare a conflictului determină câteva consecințe. Acestea pot fi funcționale (pozitive) sau disfuncționale (negative). Consecințele funcționale apar când conflictul stimulează gândirea, dezbaterea și critica constructivă, în timp ce rezultatele disfuncționale apar din apatie și lene (conflict scăzut) sau din comportament distructiv (conflict înalt).

Compatibilitatea personalitate – post

Personalitatea descrie suma totală a modalităților în care un individ reacționează și interacționează cu ceilalți. Astfel, personalitatea descrie modelul general al acțiunilor, comportamentelor și comunicării desfășurate de un individ de-a lungul unei perioade de timp.

Cum este determinată personalitatea?

În general, se consideră că personalitatea unui adult este rezultatul factorilor ereditari și de mediu, influențați de condițiile situaționale:

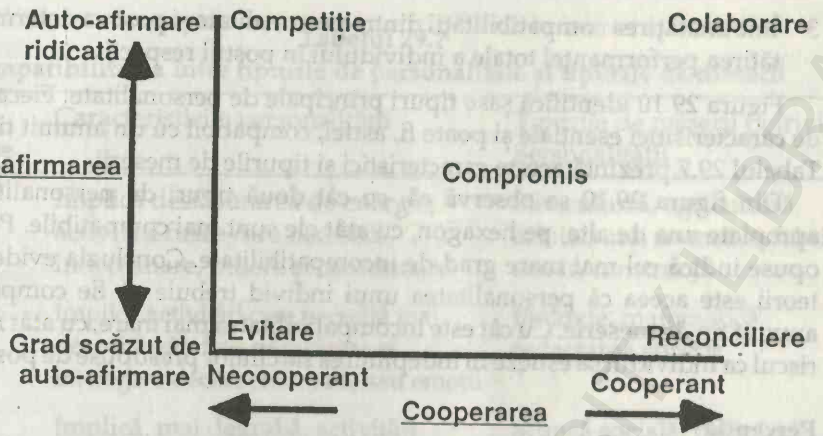


Figura 29.9 Comportamentul de abordare a conflictului
Sursa: Thomas, 1976

Ereditatea
Acestea sunt caracterele determinate la concepere. Caracteristicile fizice și cele fiziologice sunt complet sau substanțial influențate de unul dintre părinți, ceea ce nu este, însă, cazul personalității. Deși teoria eredității susține că personalitatea este determinată de structura moleculară a unei gene (Kelly, 1974), acest punct de vedere nu este sprijinit de cercetare. Deși această teorie ar putea părea atractivă pentru unii, ea rămâne doar o explicație improprie a personalității.

Mediul
Factorii de mediu au un rol critic în modelarea personalității noastre. În general, suntem puternic influențați de mediul cultural în care am fost crescuți, de normele familiei, ale prietenilor și ale grupurilor sociale și de alte influențe și experiențe la care am fost expuși.

Cu toate că ereditatea poate determina limitele externe ale potențialului individului, întregul potențial va fi determinat de modul în care acesta se adaptează la cerințe și condițiile de mediu.

Situația
Deși în general este stabilă și coerentă, personalitatea individului se schimbă în situații diferite. Cerințele diferite ale situațiilor diferite reliefează aspecte diferite ale personalității (Sechrest, 1976). În particular, știm că anumite situații impun restricții de comportament mai mari decât altele. Un interviu pentru angajare, de exemplu, va impune mai multe restricții de comportament decât un picnic cu prietenii în parc.

Angajarea „omului potrivit la locul potrivit"
În încercarea de a potrivi indivizii (cu personalități diferite) cu posturile, ne vom baza pe trei premise fundamentale.

1 Oamenii au personalități diferite.
2 Anumite personalități sunt potrivite anumitor tipuri de posturi și roluri.

3 Îmbunătățirea compatibilității dintre personalitate și post va determina îmbunătățirea performanței totale a individului în postul respectiv.

Figura 29.10 identifică șase tipuri principale de personalitate. Fiecare are un set de caracterisitici esențiale și poate fi, astfel, compatibil cu un anumit tip de meserie Tabelul 29.7 prezintă aceste caracteristici și tipurile de meserii.

Din figura 29.10 se observă că, cu cât două tipuri de personalități sunt mai apropiate una de alta, pe hexagon, cu atât ele sunt mai compatibile. Personalitățile opuse indică cel mai mare grad de incompatibilitate. Concluzia evidentă a acestei teorii este aceea că personalitatea unui individ trebuie să fie compatibilă cu un anumit tip de meserie. Cu cât este incompatibilitatea mai mare, cu atât mai mare este riscul ca individul să eșueze în îndeplinirea sarcinilor presupuse de postul respectiv.

Percepția

Percepția este factorul final care determină performanța în funcția logistică. Este procesul prin care indivizii organizează și interpretează impresiile lor senzoriale, pentru a-și forma o imagine asupra mediului lor. Este, totodată, procesul care le permite acestora înțelegerea mediului în care trăiesc sau lucrează.

Suntem interesați de percepții, deoarece comportamentul oamenilor se bazează pe *percepțiile* lor subiective asupra realității, și nu pe realitatea însăși. Într-o companie, oamenii se comportă și iau decizii pe baza modului în care aceștia înțeleg (percep) compania și obiectivele acesteia, și astfel influențează evident performanța totală.

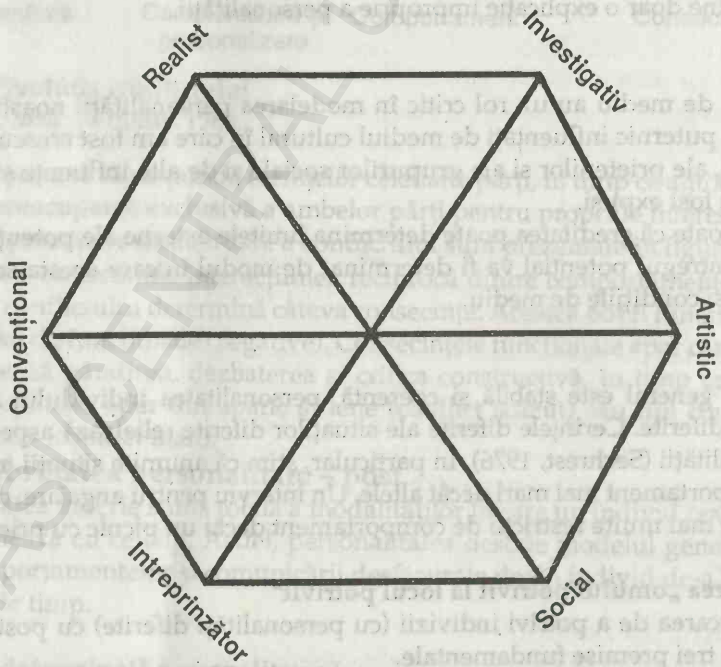


Figura 29.10 **Tipul de personalitate**
Sursa: Holland, 1973

Tabelul 29.7
Compatibilitatea între tipurile de personalitate și tipurile de meserii

Tipurile de personalitate	Caracteristicile personalității	Tipurile de meserii potrivite personalității
Realist	Implică desfășurarea de energie, activități fizice care necesită îndemânare, putere și coordonare	Silvicultură, agricultură, arhitectură, muncă în fabrică sau în construcții
Investigativ	Implică activități care necesită mai degrabă gândire, organizare și înțelegere decât sentimente sau emoții	Biologie, matematică, redactarea știrilor
Social	Implică, mai degrabă, activități interpersonale decât activități fizice sau intelectuale	Muncă socială, psihologie clinică
Convențional	Implică activități reglementate prin reguli și integrarea nevoilor personale într-un cadru organizat	Contabilitate, finanțe, managementul întreprinderii
Întreprinzător	Implică activități verbale de influențare a celorlalți în scopul obținerii puterii și statutului	Avocatură, relații publice, managementul micilor întreprinderi
Artistic	Implică auto-exprimare, creație artistică sau activități emoționale	Artă, muzică, literatură

Ce influențează percepția?

De ce oamenii diferiți percep în mod diferit același lucru? Un grup de factori acționează în modelarea și uneori în distorsionarea percepților. Acești factori includ:

- Subiectul perceptor: caracteristicile personale ale individului influențează ceea ce el sau ea percepe. Printre cele mai importante caracteristici personale, care influențează percepția sunt atitudinile, motivațiile, interesele, experiența trecută și așteptările de la viitor.
- Obiectivul perceput: caracteristicile obiectivului perceput influențează percepția. De exemplu, oamenii gălăgioși sunt mult mai repede remarcați decât cei tăcuți sau rezervați. Mișcarea, sunetul, mărimea și alte caracteristici ale stimulului influențează modul în care îl percepem.

În plus, obiectul nu este perceput izolat. Relația dintre obiect și fundal influențează percepția; asfel, există tendința de a grupa obiectele apropiate sau similare. Datorită acestui lucru, tindem să vorbim despre oamenii dintr-un departament ca despre un grup care prezintă opinii și vederi similare. Femeilor, oamenilor de culoare sau oricărui alt grup care are caracteristici net distinctive, tindem să le atribuim și alte trăsături comune pe lângă cele pe care le observăm.

De aceea, percepțiile distorsionează deseori realitatea, determinându-se să facem generalizări pripite și să nu remarcăm diferențele semnificative dintre oameni și situații.

- Situația. Contextul în care observăm obiectele sau evenimentele este important. Elementele din mediul înconjurător influențează percepțiile noastre și permit să observăm sau să ignorăm trăsături semnificative.

Caracteristicile subiectului, ale obiectului și ale situației vor influența modul în care indivizii percep și înțeleg mediul companiei în care lucrează. Înțelegerea acestor influențe este importantă, deoarece ne ajută să înțelegem mai bine realitatea cu care se confruntă indivizii și, astfel, să administrăm mai bine factorul resurse umane.

Concluzii

În acest capitol, am intenționat să subliniem importanta contribuție a factorului uman la performanța totală a companiei. Factorul resurse umane trebuie considerat ca fiind cel puțin la fel de important ca factorii abordați în mod tradițional în managementul logisticii.

Așa cum am observat în acest capitol, factorul resurselor umane poate influența pozitiv sau negativ performanțele companiei, în funcție de atenția care i se acordă. Cele mai sofisticate sisteme de logistică și distribuție pot deveni inoperabile din cauza unui personal necooperant și ostil. Pe de altă parte, factorul resurse umane reprezintă una dintre puținele active a căror valoare poate crește în timp, dacă i se acordă importanța pe care o merită.

Referințe

1 Arnold, H.J. 'A Test of the Multiplicative Hypothesis of Expectancy' – Valence Theories of Work Motivation, *Academy of Management Journal*, April, 1981.
2 Ballou, R.H. *Business Logistics Management*. Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey, 1973.
3 Becker, H.S., 'Culture: A Sociological View', *Yale Review*, Summer 1982.
4 Berger, P.L. and Luckman T., *'The Social Construction of Reality'*, Anchor Books, New York, 1966.
5 Berkowitz L., 'Group Standards, Cohesiveness and Productivity Human Relations', Human Relations, November, 1954.
6 Campbell, J.P., Dunnette, M.D., Lawler, E.E. and Weick, K.E., Managerial Behaviour, Performance and Effectiveness, New York: McGraw-Hill, 1970.
7 Chorn, N.H., The Relationship between Business-Level Strategy and Organisational Culture, Unpublished Ph.D. thesis, University of Witwatersrand, 1987.
8 Feldman, D.C., 'The Development and Enforcement of Group Norms', Academy of Management Journal, January, 1984.
9 Fleishman, E.A., 'Evaluating Physical Abilities Required by Jobs', *Personnel Administrator*, June, 1979.

10 Hackman, J.R. and Oldham, G.R., 'Development of the Job Diagnostic Survey', Journal of Applied Psychology, April, 1975.
11 Hersey, P. and Blanchard, K.H., 'Management of Organisational Behaviour: Utilizing Human Resources, London: Prentice Hall, 1982.
12 House, R.J. and Wigdor, L.A., 'Herzberg's Dual-Factor Theory of Job Satisfaction and Motivations: A Review of the Evidence and Criticisms', *Personnel Psychology'*, Winter 1967.
13 Kelly, J., Organisations Behaviour, Homewood Ill: Richard Irwin, 1974.
14 Kiesler, C.A. and Kiesler, S.B., *Conformity*, New York: Addision-Wesley, 1969.
15 Koehn, H.E., 'The Post-Industrial Worker', *Public Personnel Management Journal*, Fall 1983.
16 McGregor, D., *The Human Side of Enterprise*, McGraw Hill, New York: 1960.
17 Maslow, A., *Motivation and Personality*, Harper and Row, New York: 1954.
18 Pondy, L.R. and Mitroff, I.I., *Beyond Open Systems Models of Organizations*, JAI Press, New York, 1979.
19 Porter, L.W. and Lawler, E.E., *Managerial Attitudes and Performance*. Homewood Illinois, Richard Irwin, 1968.
20 Pfohl, H.C. and Zollner, W., 'Organizations for Logistics", *International Journal of Physical Distribution and Materials Management*, 17 January, 1988.
21 Robbins, S., Organization Theory: The Structure and Design of Organizations, Prentice Hall, Englewood Cliffs, NJ: 1986.
22 Robbins, S., *Organizations Behaviour: Concepts, Controversies and Applications*. Prentice Hall, Engelwood Cliffs, NJ: 1986.
23 Schein, E.H., 'Does Japanese Style have a message for American Managers?', Sloan Management Review 1981.
24. Schein, E.H., *Organization Culture and Leadership*, Jossey-Bass, California: 1985.
25. Sechrest, L., „Personality", *Annual Review of Psychology*, Vol. 27, 1976.
26 Stein, A., 'Conflict and Cohesion. A Review of the Literature', *Journal of Conflict Resolution*, March, 1976.
27 Thomas, K.W. (1976). 'Conflict and Conflict Management' in M. Dunelle (ed), *Handbook of Industrial and Organisational Psychology*, Rand McNally, Chicago, 1976.
28 Vroom, V.H., *Work and Motivation*, John Wiley, New York: 1964.

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

30 Organizarea noii logistici

Norman Chorn

Introducere

Pentru a înțelege funcția logisticii în viitor, trebuie să înțelegem compania viitorului. Din moment ce compania oferă un cadru în care se desfășoară funcția logistică, o cunoaștere a acesteia ne va oferi indicii folositoare referitor la forma viitoare a logisticii.

Schimbarea companiilor

Ultimii 40 de ani au adus câteva schimbări semnificative în companiile vestice. În general, trecem de la companiile dominate de sarcinile simple, fizice și de tehnologia mecanică, la companiile caracterizate de sarcini tot mai complexe, intelectuale și de tehnologia electronică (și chiar biologică). Problemele și deciziile care erau caracterizate de relația directă cauză – efect sunt înlocuite de aspecte caracterizate de o întreagă rețea de cauze și efecte. Piețele stabile și furnizorii au făcut treptat loc piețelor fluide, dinamice, iar raportul între conducere și muncitori s-a schimbat profund. (Karter, 1983).

Pe măsură ce continuă să apară schimbări de mediu, directorii încearcă să înțeleagă mai bine tendințele și problemele pe care aceste schimbări le determină. În acest scop, considerăm oportună o scurtă trecere în revistă a diferitelor etape de dezvoltare a companiilor moderne. Astfel, sperăm că vom ajunge la o mai bună înțelegere a mediului companiilor viitorului, și, în consecință, la o mai bună înțelegere a funcțiunii logistice.

Modele de companii

Începând cu 1940, fiecare deceniu a fost caracterizat printr-o serie de trăsături specifice ale companiilor. Acestea se pot rezuma astfel:

- 1940:
  - abordare tradițională a companiilor,
  - concentrare asupra activităților principale de producere și vânzare a produsului și de încasare a banilor,
  - conducerea este considerată „creierul" companiei,
  - atitudine paternalistă față de angajați.
- 1950 – 1960:
  - concentrarea asupra studiului muncii și asupra modalităților de îmbunătățire a eficienței companiei,
  - recunoașterea faptului că forța de muncă mulțumită este probabil mai productivă,
  - managementul este considerat o ocupație aristocratică.
- 1960 – 1970:
  - concentrarea asupra cuceririi și extinderii piețelor,
  - abordări autocrate și tehnocratice ale managementului,
  - o abordare planificată a creșterii rentabilității.
- 1970 – 1980:
  - inflație, restricții la acordarea de credite și raționalizarea activității,
  - dezvoltarea și creșterea importanței tehnologiei, îndeosebi a celei electronice,
  - conducerea se preocupă de dezvoltarea resurselor umane ale companiei,
  - dezvoltarea abordărilor raționale, logice ale managementului, cum este MBO.

Analizând aceste caracteristici, putem identifica mai multe modele organizaționale relativ distincte. Modelele sunt cadre de referință, seturi de presupuneri despre modul în care companiile sunt sau ar trebui să fie conduse (Limerick, 1987).

Până în prezent trei modele de organizare au dominat gândirea managerială: Acestea sunt:

1 *Modelul tradițional / clasic:* perioada până în anii 1940, care a fost caracterizată de preocupare față de funcțiunile centrale ale activității companiei.
2 *Modelul relațiilor umane:* perioada anilor 1950, care au fost martorii creșterii interesului față de rolul resurselor umane ale companiei.
3 *Modelul sistemelor:* perioada anilor 1960 și 1970, care s-a caracterizat prin asistat la renașterea interesului pentru îmbunătățirea eficienței companiei prin aplicarea teoriei sistemelor.

În multe privințe, dezvoltarea viitoare a companiei este o reacție față de modelele din trecut. În special, modelul sistemelor a contribuit la o nouă formă care are implicații asupra funcțiunii logistice. Din acest motiv, credem că nu ar fi lipsit de interes să prezentăm principiile care stau la baza modelului sistemelor și să analizăm implicațiile modelului asupra activității companiilor.

Modelul sistemelor

Principalele principii pe care se bazează teoria sistemelor în companii sunt:

1 *Interdependența.* Companiile trebuie să se caracterizeze printr-o mare coeziune internă. Totul trebuie să fie interconectat.

2 *Adaptarea*. Caracteristicile structurale ale companiei trebuie să răspundă cerințelor mediului.
3 *Holismul*. Companiile trebuie privite ca un întreg – viziune care ne permite o mai bună înțelegere a componentelor companiei.
4 *Raționalitatea*. Structura companiei trebuie proiectată aplicând nivelurile înalte de raționalitate și logică.
5 *Munca în echipă*. Companiile vor opera eficient dacă sunt alcătuite din grupuri de oameni strâns uniți (Limerick și Cunnington, 1987).

Modelul sistemelor nu a reușit să facă față schimbărilor rapide sau mediilor complexe.

Interdependența a produs blocaje și a creat companii mari, greoaie, care nu erau capabile să răspundă schimbărilor rapide din cauza nevoii de a lua în considerare toate punctele de legătură și toate relațiile de dependență.

Conceptul de adaptare a determinat companiile să studieze mediul pentru a identifica tendințele care sugerau noi modele de configurație internă. Aceasta a dus la frecvente schimbări în funcție de evenimente, schimbări care se finalizau oricum prea târziu pentru a mai putea profita de evenimentele care le generau. Într-adevăr, conceptul ajustării la schimbarea de mediu este chiar contrariul comportamentului de care este nevoie.

Holismul presupune că unitățile sau părțile distincte din interiorul companiei sunt componente ale unui întreg mult mai mare. Astfel, se neagă conceptul potrivit căruia compania trebuie să fie alcătuită din unități dominate de principii de logică strategică diferite.

Dominația raționalității și logicii în companii a avut ca rezultat înlocuirea laturii *creative* a gândirii și planificării. Capacitatea de a inova și ideea de creație au fost abandonate în favoarea analizei și optimizării.

Concentrarea asupra muncii în echipă a neglijat contribuția *individului* și tipul de abordare personalizată, care era necesară pentru schimbarea mentalității tradiționale. S-a dovedit că este foarte greu să te desprinzi de stilul și abordările deja acceptate.

Un nou model de companie

Ca rezultat al deficiențelor modelului sistemelor, a apărut un nou model de organizare (Peters și Waterman, 1982: Limerick și Cunnington, 1987: Drucker, 1985). Acest nou model pare să fie caracterizat de cinci trăsături principale, care reflectă schimbarea principiilor de organizare. Aceste principii sunt descrise în cele ce urmează.

Viziunea înaintea analizei

Pentru a putea face față unui mediu dinamic, companiile trebuie să-și definească obiectivele generale de perspectivă, înainte de a trece la analiza detaliată a mediului. În loc să reacționeze la mediu după o analiză a diferitelor opțiuni, compania acționează ca „deschizător de drum", creând scenarii viitoare care să anticipeze schimbările.

Etapa de analiză care urmează *nu* este, totuși, mai puțin importantă. Ea are loc *după* definirea viziunii generale și se *concentrează* asupra nevoilor specifice ale orientării viitoare. Analiza este privită acum ca un instrument care permite organizației îndeplinirea obiectivelor strategice și nu ca un cadru care determină retroactiv strategia de perspectivă.

Orientarea către individ

Pentru a compensa obsesia dezvoltării eficiente a muncii în echipă care a dominat managementul în anii 1970, managerii recunosc acum că *indivizii* vor avea un rol din ce în ce mai important în cadrul companiilor. Individul este cel care emite idei creative, inovative și cel care oferă serviciul către client. Limerick (1987) a folosit termenul „individualism colaborativ", pentru a descrie fenomenul în care indivizii nu sunt aserviți grupului și pot acționa autonom, dar, în același timp, înțeleg necesitatea de a acționa împreună cu echipa lor pentru realizarea obiectivelor.

Individualismul colaborativ diferă radical de conceptul sistemelor de muncă în echipă compactă. În multe privințe, el poate fi situat la capătul opus al spectrului și pune accentul pe rolul indivizilor în alinierea companiei la cerințele mediului.

Echipe fluide

În legătură cu componenta *colaborativă* a individualismului, companiile au elaborat un nou concept de echipă. Indivizii își combină eforturile pentru a lucra la proiecte sau sarcini pe perioade scurte de timp. Sarcina, și nu structura organizației, devine criteriul principal pentru formarea echipei. În plus, trei alte caracteristici deosebesc aceste echipe de cele din companiile tradiționale, orientate către modelul de sistem.

În primul rând, echipele sunt semiautonome și numai ocazional au legătură una cu alta (Meddings, 1989). Așa cum observă și Limerick (1987), aceasta înseamnă mai puține, și nu mai multe, legături între oamenii din companie. În al doilea rând, componența acestor echipe se schimbă continuu, pe măsură ce sarcinile evoluează. Individul se deplasează de la o echipă la alta, pentru a se afla întotdeauna acolo unde este mai multă nevoie de el. De asemenea, indivizii pot fi membrii câtorva echipe, având roluri diferite în fiecare. Într-o echipă, un individ își poate exercita capacitățile organizatorice, în timp ce în altele ei pot fi chemați pentru a contribui la o anumită expertiză.

Descentralizarea și împuternicirea

Pentru a conduce compania, directorii executivi se bazează pe un consiliu redus, unde toate funcțiile cu excepția celor esențiale au fost transferate secțiilor operative. Deși interpretarea cuvântului „esențial" diferă de la caz la caz, responsabilitatea pentru multe din funcțiunile centralizate tradițional, cum sunt planificarea strategică și relațiile industriale, a fost transferată managerilor din cadrul secțiilor respective.

Într-o mare măsură, aceasta înseamnă că deciziile sunt luate mai aproape de bază de către oameni angajați în activitățile principale ale organizației. Oricum, în loc să li se dea o multitudine de directive operaționale și reglementări de urmat, indivizii sunt împuterniciți de către conducătorii companiei, ceea ce înseamnă, pur și simplu,

că ei pot acționa relativ independent în cadrul strategic al companiei. Aceasta are ca rezultat un nivel ridicat de creativitate și un comportament orientat către piață, la nivelul întregii companii.

Controlul indirect

Deoarece compania bazată pe modelul de sistem este caracterizată de forme „directe" de control, cum sunt obiectivele standard, descrieri explicite ale postului și proceduri standard de operare, organizațiile mai moderne se bazează pe o gamă de mijloace de control mai subiective și mai implicite. Acestea presupun o înțelegere comună a viziunii strategice, un set principal de valori și indivizi motivați în pozițiile de conducere principale (Chorn, 1987). Acestea creează ceea ce Waterman (1987) denumea „stabilitate în mișcare" și oferă personalului o serie de indicații cu privire la abordările și comportamentele necesare.

În multe privințe, folosirea mijloacelor de control indirecte poate fi asemuită cu o „busolă", care sugerează direcțiile principale, pe când controlul direct oferă o serie de „hărți".

Principii călăuzitoare pentru arhitecții organizaționali

Având în vedere aceste observații privind noul model de companie, ce direcții călăuzitoare pot fi oferite unui proiectant al companiei și al funcțiunii logistice viitoare?

1 *Modificați-vă vechile principii despre modul de funcționare a companiilor.* Recunoașteți că modul în care gândiți structura unei companii se bazează pe un set predominant de presupuneri pe care le aveți referitor la oameni, management și tehnologie. Acest „model" de companie poate fi nepotrivit față de realitățile prezente sau față de mediul viitor. Încercați să uitați ceea ce ați învățat în trecut și încercați să vizualizați lumea în care veți lucra în viitor.

Imaginați-vă deja acolo și gândiți-vă la condițiile cu care organizația dumneavoastră se va confrunta (Manning, 1988).

2 *Proiectați o companie care să se potrivească noii lumi.* Așa cum afirma Manning (1988), nu trebuie să vă limitați la modelul tradițional de organigramă. Luați în considerare fluxurile de informații și relațiile de muncă care apar și construiți rețele între indivizi și grupuri.

În cele mai multe cazuri, forma finală obținută poate fi foarte diferită de structurile convenționale de tip piramidă cu care suntem familiarizați, însă nu fiți îngrijorați în privința acestui lucru. Amintiți-vă că trebuie să construiți noua companie și funcțiunea logistică pentru viitor.

3 *Luați în considerare toate relațiile.* Există factori care exercită o influență considerabilă asupra modelului și formei companiilor (Freeman, 1980). Într-un mediu turbulent, schimbător, aceste forțe pot schimba forma companiei ideale. Trebuie revăzute și evaluate toate relațiile cu acești factori hotărâtori: clienții, furnizorii, angajații, guvernul și orice alt factor strategic care poate apărea. Toți acești factori trebuie avuți în vedere pentru proiectarea companiei și funcțiunii logistice optime.

4 *Testați în prealabil proiectul: nu riscați întreaga implementare.* Proiectele oficiale îndelung pregătite și apoi introduse direct la nivel de companie sunt inutile și prea riscante. În primul rând, oferă celor care se opun schimbării posibilitatea de a-și planifica rezistența (Quinn, 1985) și, în al doilea rând, pun în pericol *întreaga* companie dacă proiectul prezintă deficiențe (Manning, 1988).

Totodată, fiți pregătiți să încercați idei noi, înainte ca acestea să fie deplin formalizate. Expuneți la schimbări părți mici din companie pentru a minimiza riscul final. Această abordare vă oferă posibilitatea de a învăța pe măsură ce înaintați și evită, totodată, întreruperea întregii activități.

Concluzii

Companiile moderne vor necesita noi modele de gândire din partea propriilor manageri. Aceste noi modele vor fi caracterizate de noi principii privind oamenii, grupurile, tehnologia, relațiile și mediul. Dacă vom înțelege aceste noi principii și implicații, vom reuși să proiectăm o funcțiune logistică și mai eficientă.

Referințe

Chorn, N.H., 'The Relationship between Business-Level Strategy and Organisational Culture', Unpublished Ph.D. thesis, University of Witwatersrand, 1987.

Drucker, D.F., *Innovation and Entrepreneurship*, London, Heinemann, 1985.

Freeman, M., *Managing in a Turbulent Environment*, New York, JAI Press, 1980.

Kanter, R.M., *The Change Masters: Corporate Entrepreneurs at Work*, London: George Allen and Unwin, 1983.

Limerick, D., *The Wizards of Aus: The Changing Role of Australian Chief Executives*, Australia: Griffith University, 1987.

Limerick, D. and Cunnington, 'Management Development: The Fourth Blueprint', *Journal of Management Development*, Vol.6, 1987.

Manning, A.D., *The New Age Strategist*, Johannesburg Southern, 1988.

Meddings, P., 'The Future Business Environment', *The Executive Connection*, Occasional Publication, March 1989.

Peters, T.J. and Waterman, R.H., *In Search od Excellence*, New York: Harper and Row, 1982.

Quinn, J.B., 'Innovation and Corporate Strategy; Managed Chaos, *Technology in Society*, Vol.7.

Waterman, R.H., *The Renewal Factor*, New York, Bantam, 1987.

Index

Acumularea, 194
Acțiune corectivă, 275-276
Adăugarea valorii canalului, 17-21, 71, 76, 102, 281
Agrico, 57
AKZO Coating, 369
Alianțe, 44
Alianțe strategice, 38-39, 43, 44
American Express, 70
American Hospital Supply (AHS), 395
American National Standard Institute (ANSI), 157
Analiza Pareto, 171
Analiza schimbului, 74
Antrepozite, proiectul și planul clădirii, 246-247
Atenție la detalii, 41-42
Autotronics, 378
Avantajul competitiv, 17-18, 46, 263
  abordarea câștigului, 32
  activitățile principale implicate în, 30
  deservirea clientului în, 68
  logistica internațională, 371
  și tehnologia, 394, 397
  și tehnologia informației, 394-396
Avantajul competitiv: Crearea și susținerea performanței superioare, 28

Baxter Travenol Laboratories, 39
Baze de date, 273-274
  centru de distribuție, 174
  management, 35
Bean, L.L., 36
Benetton, 68
Benzi rulante, 178, 189-196
  acumularea presiune zero, 195
  capacitatea, 189-191
  presiunea minimă pe linie, 194-195
  utilizate în comanda de culegere, 229-230
Bine de oțel, 209

CAD (proiectarea asistată de calculator), 68
CAD / CAM / CAE, 378
Calculator
  sisteme, 273
  programe, planificarea resurselor de distribuție (PRD), 326
  rețele, 275, 315
  sisteme, 100, 127-128, 145, 151, 168
  tehnologii, 281
Calculator, bazate pe modele, 35-36

Calitatea
  îmbunătățiri, 280
  orientarea, 36
  standarde, 36
  standarde de performanță, 37
Cantitățile economice de comandat (EOQ)
  formula, 268, 277
Capacitatea ca factor al resurselor umane, 414-417
Caracteristicile consumatorului și modul de transport, 291
Caracteristicile firmei și modul de transport, 294
Caracteristicile produsului și modul de transport, 291-292
Caruseluri, 211, 235-237
Cărucioare, 178, 179-180
  fără șofer, 181
  manuale, 180
  motorizate, 180
Cele trei componente ale logisticii, 44
Centrele de distribuție ale companiei, 44
Centrul de greutate, 128
Cerințe de feedback, 275
Cerințe de securitate, 252
Ciclul de viață al produsului (PLC), 341, 341
  și mix-ul de marketing, 378
Coca-cola, 38
Coduri de bare, 235-401
Coeziunea grupului ca factor al resurselor umane, 422-423
Colaborarea de marketing. *Vezi* Parteneriatul strategic de marketing
Colectivul în problema conducerii, 26
Comanda de aprovizionare, 150
Comandă
  cantități, 277
  procesare, 150
    în retragerea produsului, 407, 411
  sisteme punct, 277
Compania de producție R și G Sloane, 57

Compania Pillsburg, 37
Componente mici, depozitare, 209-216
Comportamentul consumatorului, schimbări în, 100
Comunicarea, 262-263
  în retragerea produsului, 407
Conceptul de evaluare Vendor, 71
Conceptul simbiozei, 98
Conducător logistic, 36, 46
  necesitatea dezvoltării unei perspective largi, 17
  rolul, 20, 23, 23, 24-26, 30
Conducerea, 261-262, 424-425
Configurațiile concurentului în legătura dintre producție / logistică, 353
Conflict
  ca factor de resurse umane, 425-428
Conflicte de interes, 34
  în canalele de distribuție, 93-95
  între obiectivele departamentale, 308-309
  managementul, 35
Confruntarea cu schimbarea, 22-23
Consolidarea transportului, 43
Consolidarea volumului transportat, 43
Containere coloană, 222
Contractul logistic, 44
Controlul calității totale (TOC), 280
Controlul cercului închis, 315
Controlul distribuției produselor finite, 137-138
Controlul fluxului de comunicare, 139
Controlul logisticii, 24-26, 132-137
  sarcini determinate de, 136-137
Controlul stocului, 149, 277
Cooperativa Agway, 397
cost
  comparații, 1980 versus 1990, 145
  compromisuri, 268, 291
  minimizarea versus maximizarea profitului, 124-125
Cost-beneficiu
  analize, 320
  raport, 131
Costul unitar, 260
Costul, retragerea produsului, 408
costuri, 164, 284, 304
Costurile aprovizionării, 127
Costurile inventarierii, 122, 126
Creșterea cotei de piață, 39
Cultura organizațională, 417-420
Cumpărarea transportului, 369
Definirea eficacității postului, 81
Departamentele logistice, 35, 36, 43, 45
  creșterea importanței organizaționale, 17
  rolul, 19-20
Depozitare tip bară, 215
Depozitare tip platou, 215
Depozitare tub, 215
Depozitarea mobilei, 215
Depozitarea pe coloană, 215
Depozitarea produselor periculoase, 209-216
Depozitarea în mișcare, 211-212
Depozite, 151-152, 161-176
Depozite, număr și mărime, 294-296
Depozite, numărul optim de, 123
Dezvoltarea sistemelor, 35
Diferențierea produselor și a serviciilor, 17-18
Dinamica industrială, 57-62
Disponibilitatea sistemului, 122
Distribuitori
  colaborarea cu furnizorii, 19-20
  loialitatea clienților față de, 19-20
Distribuția
  canale
    activitățile realizate de, 88
    alternative, 88
    caracteristici ale, 289
    conflicte în, 93-95
    controlul variabilelor deciziei în, 93
    definiție, 87, 88
    determinanții structurii, 88-89
    dezvoltarea unei strategii pentru, 87-97
    diagrama fluxului, 256
    diferențierea obiectivelor, 93
    domeniile principale de decizie, 99
    evoluția sistemului dinamic, 99-102
    identificarea, 255
    intermediarii, 88, 91-92
    linie aeriană, 88
    localizarea produsului în, 403-404
    management, 17-21
    managementul, 253-263
    parteneriat, 95-97
    relațiile de informare, 257
    schimbări ale structurii
    strategia și modul de transport, 287-290
    structuri tipice, 99
  centre, 161-176
    concepte alternative de proiect, 173-174

dezvoltarea opțiunii de proiect selectate, 176
elementele sistemului, 164-165
funcțiunile principale, 162
impactul tehnologiei asupra, 399-341
localizarea, 163
numărul, 163
presiunea conflictului, 162-163
proiectul, 164-165
raportul bazei de date, 174
restricțiile de proiectare, 164-165
rolul depozitului în, 162
rolul strategic al, 161
selectarea opțiunii de proiectare preferate, 175
sistemul de management, 177-178
stabilirea nivelului proiectului, 172
vezi și proiectul și planul clădirii; proiectul podelei
compromis, 197-198
control, 50, 142-143
costuri, 122, 126, 138
maximizarea libertății de acces, 197-198
măsurarea productivității, 37
misiuni, 50-53
modele, 99-101, 292
planificarea, 62-63, 278, 319
cadrul de referință pentru, 50-56
documentația, 54-55
managementul cererii, 61-64
perspectivele, 49-50
procesele, 53
sisteme de susținere a deciziei în, 56-57
proceduri de control, 274
rețea, 296
rolul, 162
vezi și Proiectul și planul clădirii; proiectul podelei
Distribuția integrat computerizată (CID), 378
Distribuția inversă, 371
Distribuția și integrarea managementului materialelor, 34
Documentația
în planificarea distribuției, 54-55
în retragerea produsului, 408, 411
logistica internațională, 370-371
Documentul administrativ unic (SAD), 370

EDIFACT, 157
Evaluarea schimburilor externe, 134
Evaluarea schimbării interne, 134
Exporturi. *Vezi* logistica internațională

Factorii resurselor umane, 413-433
capacitate, 414-417
capacitatea fizică ca și, 416
capacitatea intelectuală, 414-416
coeziunea grupului, 422-423
conducerea, 424-425
conflict, 425-428
cultura organizațională, 417-420
modele de, 414
motivarea, 416-417
normele de grup, 421-422
percepția, 429-432
performanța grupului, 423
personalitatea, 428-432
proiectul postului în, 420-421
Faza de timp a punctului comenzii, 278
Foi de calcul electronic, 128

General Motors, 41
Gestionarea problemei, 25-26
avantaje, 26
colectiv pentru, 26
elementele de succes în, 26
luarea deciziei în, 26
Gillette, 39
Grătare verticale de tip A-cadru, 213

Hewlett-Packard, 38

IBM, 44
Imagine de marcă, 19-71
INCOTERMS, 361-362
Industriile cu investiții mari pe unitate de produs
managementul activelor în, 333
managementul materialelor, 329-331
metodologia de inspecție și dezvoltare, 334
obiective, 331-332
optimizarea performanței, 331-336
strategia, 333
problemele esențiale, 331-332
Inflația, 20
Informația
colectarea, 134
costurile, 17-21
feedback, 275
flux, 23, 23

nevoi, 169, 172
responsabilitatea, 81
Inginerie software asistată de calculator (CASE), 145
Inteligență artificială, 127, 129, 281
Internațional
acte, 57
avantaj, 44
competitivitate, 361-372
logistica, 44, 124-125, 361-372
avantajele vânzării și asigurării transportului, 363-364
avantajul competitiv, 371
centralizarea, 366-367
controlul transportului, 361-363
cumpărarea transportului, 369
documentația, 370-371
legături financiare în, 365
managementul vânzării și asigurării transportului, 364-365
modul de transport, 367-369
problemele managementului, 363-371
relația cu logistica internă, 370
piața transportului, 367-369
Inventar
acumulări, 269
clase, 270
controale, 271-276
management
probleme esențiale, 267-268
scopul, 267
niveluri, 270
planificarea, 271-272
proprietăți, 268-269
revizii, 274
Investiții în personal, 37

Înregistrări și înregistrarea, 273-275, 277, 278

Johnson & Johnson, 38

KANBAN, 376

Legătura logistică / marketing
concepția de conducere, 341
Legătura marketing / logistică, 339-345
ciclul de viață al produsului (PLC), 341
domeniile preocupate de, 343-344
probleme de mediu, 343
Legătura producție / logistică, 346-357
avantaj competitiv în, 347-350
întrebări principale privind, 346-347
strategia rețelei, 350-354
Legături de schimb reciproc de date electronice, 34-35
Legături strategice în cadrul companiei, 31-33
Lipton, Thomas J., 39
Logistica
adaptare la mediul dinamic, 22-26
ca și instrument strategic, 46
ca și „rău necesar", 31
cerința de capacitate, 134
deficiențe istorice ale, 31-33
dezvoltarea strategiei optime, 119-131
dinamica sistemului, 58
factorul uman în. *Vezi* factorii resurselor umane
inovarea în, 32
legătura cu marketing-ul. *Vezi* legătura marketing / logistică
legătura în producția. *Vezi* legătura producție / logistică
luarea deciziei în, 35
metodologia proiectului strategic, 125-127
natura fundamentală a, 27
o imagine tradițională a, 413
organizația, 33-34, 434-439
principiile esențiale ale, 28, 30-46
problema proiectului sistemului, 124
provocări pentru, 20
rolul, 17, 27, 30
în companiile profitabile, 28-30
în dezvoltarea pe termen lung, 24-26
semnificația strategică a, 23
vezi și logistica internațională; posibilitățile logisticii; logistica inversă
Logistica inversă, 403-404
în strategia logisticii, 407-408
sistemul flux, 410
vezi și retragerea produsului
Lungimi mari, depozitare, 212

Macarale de coloană, 188-189, 200
Management
modificarea rolului, 80
prin holistică, 386, 390
Managementul activelor în ramurile industriale cu investiții mari pe unitate de produs, 333

Managementul aprovizionării cu materiale, 306-318
conflictele dintre obiectivele departamentale, 308-309
necesitatea legăturii, 312-313
obiectivele principale, 313
potențialul sistemului, 312-313
Managementul cererii, 61-64
Managementul detaliilor, 41-42
Managementul distribuției fizice (PDM), 306, 361
Managementul resurselor de capital (MRC), 386
Managementul resurselor de materiale (MRM), 376-384
activități în cadrul, 386
birocrație, 231
caz de ruptură, 240
concepte ale, 378, 380, 388, 390
depozitarea paleților, 207
distanța de transport, 227-231
îmbunătățirea productivității, 225-240
mecanizare, 240-243
potențialul de îmbunătățire, 224-225
sarcina de culegere versus sarcina de depozitare, 241-242
timpul necesar, 224-225
viteza de transport, 226
Managementul resurselor informației (IRM), 378, 378, 386, 390, 390
Managementul resurselor umane, 36-37, 385, 390
Managementul resurselor întreprinderii (MRÎ), 384-392
Managementul Walkabout, 81
Materiale
controlul fluxului, 139
flux, 23
management, 23
cerințele legăturii, 314-315
industriile capital-intensive. *Vezi* industriile capital-intensive
relațiile cu furnizorii, 314-315, 317
rolul în organizare
și integrarea distribuției, 34
și problemele de mediu, 313-314
vezi și managementul materialelor aprovizionate
manipularea, 177-196
compararea tehnologiilor, 179
criterii de selectare a sistemului, 179
cutii de cartoane și unități de greutate, 179-182
influența tehnologiei asupra, 399-341
tehnici și alternative, 177-180
Maximizarea profitului versus minimizarea costului, 124-125
Mărirea volumelor logistice, 43-45
Mediul
înțelegere, 24
legătura marketing / logistică, 341
schimbări ale, 22-26, 71
studiu, 24-26
și managementul materialelor, 311-314
și modul de transport, 293-294
Metode statistice, 63
Mix-ul de logistică, 133
mod, 152
abordarea matriceală, 296, 299, 300
alegerea, 283-303
analiza lunară a costurilor de operare, 304
cadrul de decizie, 294-296
caracteristici ale, 286-287
cei mai importanți factori care influențează, 297
cerințe, 284, 288-290
determinarea factorilor operaționali, 285
evaluarea obiectivului, 290-291
factori care afectează alegerea, 291-294
îmbunătățirea în timp, 303
în retragerea produsului, 408
logistica internațională, 367-369
măsurarea performanței, 303
nevoile operaționale, 300
opțiunea financiară, 298
opțiuni de selecție alternativă, 302
opțiuni internaționale, 299
opțiunile interne, 298
procedura de selecție, 291-292
profil, 284-290
servicii multimodale, 368
specificația vehiculului, 297
și caracteristicile clientului, 291
și caracteristicile companiei, 294
și caracteristicile produsului, 291-292
și factorii de mediu, 293-294
și planificarea resurselor de distribuție (PRD), 327
și strategia canalului de distribuție, 287-290
vehicul proprietate / operațiuni opțiuni, 300-302

Modelarea logisticii inverse, 408-412
Modele cantitative; 100
Modele heuristice, 128
Motostivuitoare, 178, 182-189, 199, 200, 215, 222
cu cabina care se înalță, 186-187
cu contragreutate, 184
cu raza dublă de acțiune, 187-188
mașini autonome pentru pasaje foarte înguste, 185
mașini autonome pentru pasaje înguste, 184
tipuri de, 43

Nivelul principal de performanță, 138
Nivelurile de deservire. *Vezi* Nivelurile de deservire a clientului
Nivelurile stocului, 277
Normele de grup ca factori al resurselor umane, 421-422

Obiective pe termen lung, 23
mărimea lotului, 270, 277
planificare, 50, 63, 154
Operația de contabilitate, 149
Operațiunea birocratică, 149-150
Opțiuni competitive în legătura dintre producție / logistică, 347-350
Organizarea vânzărilor de bușeu, 390, 390
Organizații practice, 23
Organizații reactive, 23

Palet
baza, 219
colivii, 221-222
configurație, 218-220
construcție, 218
depozitare, 197-200
coloană bloc, 203-204
compatibilitatea cu manipularea, 206
conducerea în și printre grătarele de paleți, 204-205
criterii de selecție, 208
culegerea comenzii, 207
depozitare activă, 205
grătare de paleți cu putere mobilă, 201-202
grătare selective cu adâncime dublă, 200
modul izolat de regăsire, 206-207
ridicare medie pasaje înguste selective grătare, 200
selectivă, 199-200
sisteme, 199-201
sisteme automate de depozitare și regăsire (AS / RS), 200-201
sisteme de înaltă densitate, 202-205
înălțimea coloanei, 221
mărimi, 218
selecție, 220
sisteme de regăsire, 237-240
utilaje de manipulare, 191
Paleți cilindru, 180
Parteneriatul strategic de marketing, 98-115, 255-257
alegerea formei de dezvoltare, 113
cu amănuntul, 103-108
domenii de aplicare a, 101, 109
implementare, 109-112
rezultatul dorit al, 108
tipuri de bază ale cooperării mutuale dintre furnizor și vânzător, 104-110
țelul, 113
Parteneriatul în activitate, 38
în canalele de distribuție, 95-97
reciproc avantajos, 38
vezi și marketingul parteneriatului strategic
Percepția ca și factor al resurselor umane, 429-432
Performanța
factori, 258
măsurare, 45-46, 56, 258-261, 279
mod de transport, 303
standarde, 56
verificare, 132-143
Performanța financiară, 39-40
Performanța grupului ca factor al resurselor umane, 423
Personalitatea ca factor al resurselor umane, 428-432
Piețele de mărfuri, 71
Planificare strategică, 23, 23, 24-26, 26, 50
Planificarea, 56, 174-175, 272-273
Planificarea cerințelor de materiale (PNM), 302, 308 352, 319
Planificarea cerințelor distribuției (PRD II), 319
Planificarea financiară, planificarea resurselor de distribuție (PRD), 328
Planificarea pe termen scurt, 49
Planificarea resurselor, 50
Planificarea resurselor de distribuție (PRD), 150, 278, 319-328
acuratețea datelor, 325

analiza articolelor, 325
beneficii, 325
comitetul de conducere, 321
conceptul, 320
conducătorul de proiect, 322
consultanța profesională, 323
echipa de proiect, 322
educația internă, 324
etapa reducerilor, 327
evaluarea și selectarea programelor informatice, 326
implementare, 320, 323
instalare, 351
justificarea, 321
planificarea aprovizionării, 325
planificarea transportului, 327
planul general, 325
planul proiectului, 322-323
pregătire continuă, 327
pregătirea echipei de proiect, 323-324
programe informatice, 326
verificarea înaintea implementării, 326
Planificarea resurselor de producție (PNM II), 278, 315, 320, 397
Planul și proiectul clădirii, 244-252
clădiri cu înveliș metalic, 250
forma ideală, 244
intrarea în marșarier dreapta, 248
înălțimea clădirii, 245-246
modelul de aranjare, 248
optimizarea, 244
proiectarea acoperișului, 250-251
proiectarea și construirea pereților, 250-251
spațierea stâlpilor de rezistență, 250
suprafața podelei, 248
Posibilitățiile logisticii
conducerea organizației, 254-255
management, 22-26, 253-263
modele de organizații, 434-435
modele de sistem, 435-436
modificarea organizației, 434
noi modele de organizații, 436-438
viitor, 434
Post paleți, 222
Practici inovative, 46
Practicile activității japoneze, 38
Previzionarea pe termen scurt, 63
Previzionarea vânzărilor, 125
Previziunea Delphi, 63
Problema centralizării / descentralizării, 34
Probleme esențiale, 255
Procedurile de control, 55
Procesarea datelor, 56, 125, 165-167, 168
Procesarea electronică a datelor (EDP), 154
Procesul de retragere. *Vezi* retragerea produsului
Procurarea dependentă, 378
Productivitatea
Productivitatea muncii, 37
abordări ale îmbunătățirii, 376-377
măsurare, 260-261
depozitare, 37
Producția
costuri, 127
managementul, cei patru M, 385
Producția integrat computerizată (CIM), 281, 378, 397, 398
Produs
analiza cantitativă, 167
analiza deplasării, 167-172
articole proces-întreg și proces-divizat, 171
game de produs complexe, 171
grupuri de diviziuni de familie, 169-171
graficul cantității, 199, 203
graficul deplasării, 242
localizare în canale de distribuție, 404-406
retragerea, 402-403
comunicații în, 407
costul, 408, 409
documentația în, 408, 428
localizarea în canalul de distribuție, 404-406
modelul deciziei, 411
modul de transport în, 408
procesarea comenzii în, 407, 411
regăsirea produsului, 406-407
rețeaua facilităților totale, 407
urgența, scopul și eficiența, 403-412
vezi și Logistica inversă
Profitabilitatea directă a produsului (DPP), 32
Profitabilitatea, rolul logisticii în, 27-47
Profitabilitatea companiei și logistica, 27
Profitul investiției în management (ROMI), 39
Programe de pregătire, 37
Proiectul podelei, 248
Proiectul postului, 420-421
Protecția împotriva focului, 252

Rapoarte, 279
Rapoartele de control, ierarhia, 142
Rata profitului activelor (ROA), 39
Rate de schimb, 20
Raza de acțiune a vagoanelor, 183, 187
Reciclarea deșeurilor, 402-412
Recunoașterea problemei, 275-276
Reducerea deșeurilor, 281
regula 80 / 20, 202
Relația cumpărător - furnizor, 312
Remorcarea trenurilor, 180
Responsabilitatea, și informația, 82
Retragerea produsului defect. *Vezi* retragerea produsului
Rețea de distribuție trans-navală, 121-122
Rețeaua valorii-adăugate (VAN), 156

Scandinavian Airlines System (SAS), 78
Schick, 38
Schimbul electronic de date (SED), 18-19, 145, 155-157, 396
Schimburi electronice de date, 34-35
Schimbările demografice, 100
Sears Roebuck, 113
Servirea clientului, 23, 32, 33, 40, 55, 259, 279
  aspectele importante ale, 67-68
  așteptările clientului în privința, 71
  contact personal, 76-77
  costuri, 55-56
  definiție, 67
  dezvoltarea unui pachet competitiv, 92
  elemente ale, 68-73
  evaluarea percepțiilor consumatorilor, 74
  identificarea cerințelor, 72-73
  implementarea, 77
  implicarea conducerii în, 81
  necesitatea implicării, 78, 81
  nivelurile optime, 40-41
  personalizarea strategiilor, 76-83
  recunoașterea calității în, 79
  relațiile salariatului în, 79
  rolul de susținere în, 79
  rolul pregătirii în, 81
  segmentarea pieței în funcție de cerințele de servire, 74
  stabilirea importanței relative a componentelor, 73-74
  stabilirea țintei, 40-41
  strategia în legătura producție / logistică, 354-357
  strategii de dezvoltare, 67-75
  structura organizațională, 75
  și calitatea totală, 69-70
  și strategia de distribuție, 70-71
Sisteme automate de depozitare și recuperare (AS/RS), 200-201, 238, 250
Sisteme cu cartele de stoc, 277
Sisteme de aprovizionare, 276-277
Sisteme de canal de aprovizionare, 284
Sisteme de comandă cu cantitate fixă, 277
Sisteme de depozitare, 197-222
  vezi și sisteme specifice și articole depozitate
Sisteme de marketing vertical, 378, 385
Sisteme de mașini ghidate automat (AGVs), 181-182
Sisteme expert, 35, 398
Sisteme flexibile de producție, 376
Sisteme vizuale de inspecție, 278
Sisteme și tehnici de planificare, 23, 48
Sistemele de culegere asistate de calculator (CAPS), 230
Sistemele de sprijinire a deciziei, 35-36, 152-157
  aplicații, 154
  intrări pentru, 154
  în planificarea distribuției, 56-57
  sisteme de nivel doi, 152
  sisteme de nivel trei, 153
  sisteme de nivel unu, 152
Sistemele de sprijinire a managementului, 144-157
  cerințele sistemului, 144
  obiective, 144
  tipuri de sisteme, 146-147
Sistemul ascendent, 278
Sistemul cu două containere, 277
Sistemul SIRATAC, 399
Sortare
Sortarea produselor, 192-193
  automatică, 193-194
  manuală, 192-193
Stabilirea obiectivelor comune, 34
Stabilirea viziunii, 254-255
Standarde, 134-137
Standardul x.12, 157
Stelaje Cantilever, 214
Stocuri tampon, 280
Strategia de distribuție, 53
  de la obiectivele comune la, 54
  problema principală a dezvoltării, 119-121

sistem
impactul unei creșteri neașteptate a vânzărilor cu amănuntul asupra, 61
legăturile cu sistemele de producție, 151
metodologia proiectului, 125-127
simularea, 59
și servirea clientului, 70-71
Suprafața podelei, 248
Surse, 119-121
Taler-gaură bară grătare, 213
Tehnici de simulare, 57-58, 127
planificarea resurselor de distribuție (PRD), 328
Tehnicile „exact-la-timp" (JIT), 38, 68, 71, 156, 162, 280, 316-317, 343, 376, 396
Tehnologia
Tehnologia informației, 17-21, 34-36, 263, 393
implicații strategice ale, 394
influența asupra costurilor de transport, 393-401
influența asupra manipulării materialelor, 399
și avantajul competitiv, 394-396
și industria primară, 397-399
utilizarea integrării, 397
Timp de răspuns, 122
Timpi de transport, 125
Transport
cost, 122, 125
Transport aerian, 368
Transport pe apă, 367

Țeluri și obiective, 23, 254
Ținte și obiective, 24-26

Unitatea de încărcătură, depozitare, 215-222
Unități menținute în stoc (UMS), 62-63, 241-243, 270

Vagoane tip poziție călare, 182
Viziune, 119-121

Xerox, 38, 39

BCU IAȘI/CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

BCU IASI/CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

MANAGEMENTUL LOGISTICII și DISTRIBUȚIEI

Activitatea de comerț a cunoscut o evoluție spectaculoasă în ultimii ani, producătorii și angrosiștii fiind nevoiți să utilizeze strategii, canale de distribuție, sisteme logistice, metode de stocare, depozitare și gestiune moderne, pentru a opera cu costuri cât mai mici și a putea face față concurenței. Iată de ce, autorii acestei cărți și-au propus să-l ajute pe cititorul interesat să găsească soluții în vederea

- **utilizării mai eficiente a resurselor logistice;**
- **optimizării circulației materialelor între producători și beneficiari;**
- **îmbunătățirii structurii, comunicării și cooperării în interiorul organizațiilor;**
- **asigurării unor servicii de calitate pentru clienți;**
- **sporirii valorii produselor și serviciilor oferite.**

„... un echilibru fin între practica acceptată în mod curent și noile tendințe."

– Business Executive

„O carte scrisă de practicieni pentru practicienii aflați în «linia întâi» în domeniul distribuției."

– Commerce International

„... o carte recomandată directorilor executivi."

– International Journal of Logistics Management

Considerat „autoritate mondială în logistică și domeniile conexe" de publicația de specialitate ***Logistics***, redactorul coordonator al acestei cărți se bazează pe experiența considerabilă dobândită în sfera marketingului și a producției industriale. John Gattorna a colaborat cu mai multe organizații importante (inclusiv două companii multinaționale), oferind consultanță pentru diverse companii europene, americane și australiene.

Editura **Teora**
ECO LOGISTICA SI DISTRIBUTIE
Cod: 802
Lei 85000

ECONOMIE
FINANȚE
AFACERI
6

ISBN 973-601-802-4
9 789736 018022